

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra primární pedagogiky

JITKA NOVÁKOVÁ

V. ročník – kombinované studium

Obor: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

**VYUŽITÍ REGIONU PROSTĚJOVSKA
PRO REALIZACI ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY VE 4. TŘÍDĚ**

Diplomová práce

Vedoucí práce: PhDr. Vlasta Hrdličková, Ph.D

OLOMOUC 2011

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne 5. 5. 2011

.....
vlastnoruční podpis

Děkuji PhDr. Vlastě Hrdličkové, Ph.D za odborné vedení a metodickou pomoc při vypracování diplomové práce, učitelům 1. stupně ZŠ Prostějov, E. Valenty za možnost ověření některých návrhů z praktické části. Na tomto místě chci také poděkovat své rodině za vytvoření podmínek nezbytných k napsání této práce a za jejich velikou podporu.

OBSAH

ÚVOD.....	6
I. TEORETICKÁ ČÁST	7
1 Charakteristika regionu Prostějovska	7
1.1 Město Prostějov	7
1.2 Stručná historie města Prostějova	8
1.3 Přírodní podmínky	10
1.3.1 Geologické podmínky Prostějovska	10
1.3.2 Podnebí	16
1.3.3 Vodstvo	16
1.3.4 Chráněná krajinná území v regionu	23
1.3.5 Naučné stezky v severozápadní části regionu.....	27
1.3.6 Botanická zahrada, parky a památné stromy Prostějova	44
1.4 Hospodářské podmínky	55
1.4.1 Doprava.....	55
1.4.2 Zemědělství a průmysl.....	56
1.4.3 Obchod a služby.....	59
1.5 Kulturní a sportovní podmínky	62
1.5.1 Školství	62
1.5.2 Kultura a sport	62
2 Environmentální výchova v primární škole	65
2.1 Reforma vzdělávání v ČR na začátku 21. století a environmentální výchova..	65
2.2 Pozice a cíle environmentální výchovy a vzdělávání	68
2.3 Začlenění environmentální výchovy do výuky.....	70
2.4 Prostředky environmentální výchovy	71
3 Projektové vyučování.....	76
3.1 Historie projektové metody.....	77
3.2 Projektové vyučování v současné škole.....	78
3.3 Srovnání pohledů na projektové vyučování.....	79
3.4 Typologie projektů.....	80
3.5 Přednosti a úskalí projektové metody	81
3.6 Příprava a hodnocení projektů	84
3.6.1 Projekt Stromoskop v ekozahradě.....	86

II. PRAKTICKÁ ČÁST	88
4 Návrh projektu	88
4.1 Charakteristika projektu	89
4.2 Plán projektu	91
5 Průzkum základních škol v regionu Prostějovska s ohledem na environmentální vzdělávání	98
5.1 Cíle a hypotézy výzkumu	98
5.2 Metodologie výzkumu	98
5.3 Zpracování výzkumu	99
5.4 Zhodnocení výzkumu	117
ZÁVĚR	119
LITERATURA A PRAMENY	120
PŘÍLOHY	
ANOTACE DIPLOMOVÉ PRÁCE	

ÚVOD

„Není pravda, že máme málo času, pravdou ale je, že ho hodně promarníme“.

Lucius Annaeus Seneca

Téma své diplomové práce jsem si vybrala na základě mého zájmu o tuto problematiku. Environmentální výchova a její začlenění do výuky 1. stupně ZŠ mě oslovovala již v průběhu mého studia na Pedagogické fakultě. Mým osobním záměrem pak bylo vytvořit návrh projektu založeného na integraci severozápadní části regionu Prostějovska do environmentální výchovy ve 4. třídě základní školy.

Diplomovou práci jsem koncipovala do 3 základních částí: teoretické, praktické a empirické. V části teoretické fakticky charakterizují region Prostějovska a dále se globálně zaměřuji na environmentální výchovu v primární škole včetně aktuálního projektového vyučování.

V praktické a empirické části se věnuji návrhu projektu a průzkumu základních škol v regionu Prostějovska s ohledem na vnímání problematiky environmentální výchovy, její začleňování do výuky a realizace.

Můj návrh projektu se týká především zhodnocení přírodních podmínek severozápadního regionu města Prostějov a jeho blízkého okolí. Prostřednictvím projektového vyučování se děti zábavnou formou naučí poznávat přirozenou faunu a flóru, seznámí se s historií regionu, památkami a chráněnými územími, budou schopné jednoduše charakterizovat jednotlivé ekosystémy a posoudit zásahy člověka do přírody. V souvislosti s naplňováním klíčových kompetencí by žáci měli být schopni získané informace třídít, zpracovávat a použít.

Rozvíjet pozitivní vztah k přírodě a naučit děti dodržovat ekologické zásady stejně jako v nich probudit lásku k přírodě, její ochraně a osobní zodpovědnosti jsou neoddělitelné dílčí cíle celé práce.

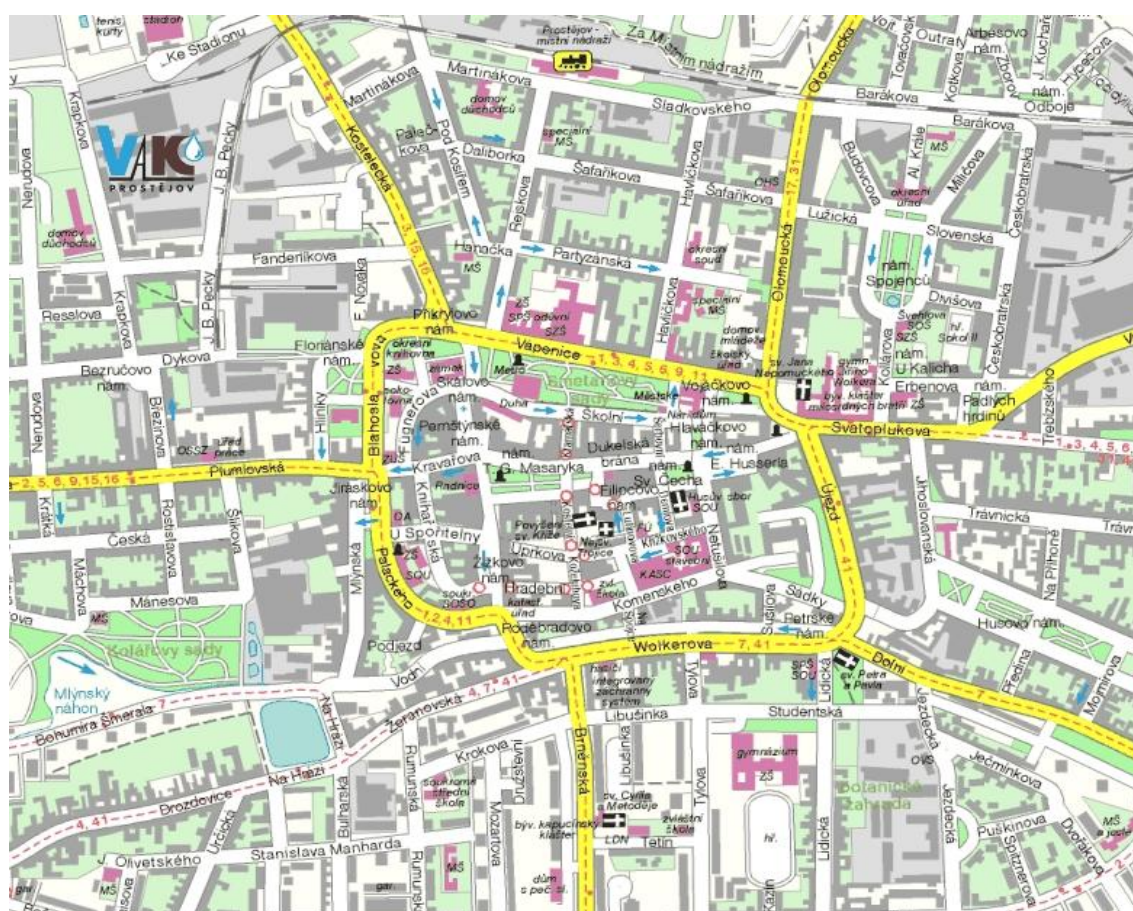
I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Charakteristika regionu Prostějovska

1.1 Město Prostějov

Město Prostějov je tvořeno 7 místními částmi: Prostějovem, Vrahovicemi, Žešovem, Čechůvkami, Čechovicemi, Domamyslicemi, a Krasicemi. V roce 2006 se osamostatnila místní část Držovice.

Obr. č. 1 – mapa Prostějova¹



Městské symboly

Městský znak představuje štít svle pělený. V pravé zlaté polovině je červená mříž ze čtyř kosých a pěti šikmých pásů se zlatými hřeby na křížení, a to v podobě šesticípých hvězdiček. V levé modré polovině je půl černé nekorunované orlice se zlatými drápy, zobákem a červeným jazykem, hledící doleva.²

¹ <http://www.vak.prostejov.cz/mapa.htm>

² http://www.mestopv.cz/cz/turista/o_meste/prapor_a_znak/

Obr. č. 2 – městský znak³








Obr. č. 3 – městský prapor⁴



Městský prapor má tvar obdélníku o poměru stran 2:3 a je v polovině svisle dělený na pravou modrou a levou žlutou část, uprostřed na rozhraní barevných polí je znak města ve španělském štítu. Městský prapor se umísťuje tak, že modré pole je vždy vpravo nebo nahoře.⁵

Partnerská města

Od roku 2000 je město Prostějov členem asociace „Národní síť zdravých měst ČR“. Spolupracuje se svými partnerskými městy, zejména švédským městem Borlänge. Tato spolupráce byla oceněna Evropskou komisí udělením ceny „Golden stars 2001“.

-  Borlänge (Švédsko)
-  Środa Wielkopolska (Polsko)
-  Hoyerswerda (Německo)
-  Vysoké Tatry (Slovensko)
-  St. Pölten (Rakousko)

1.2 Stručná historie města Prostějova

V samotném středu Hané, na cestě, která již odedávna spojovala evropský jih s evropským severem leží Prostějov, město s bohatou a slavnou minulostí. Jeho název je odvozen od historicky doloženého velmože Prostěje.

Jako nevelká osada Prostějovice vstupuje do dějin roku 1411. Ve významnou trhovou ves se vyvinula do poloviny 13. století. Přelomovým obdobím je pro Prostějov rok

³ http://www.mestopv.cz/cz/turista/o_meste/prapor_a_znak/

⁴ http://www.mestopv.cz/cz/turista/o_meste/prapor_a_znak/

⁵ http://www.mestopv.cz/cz/turista/o_meste/prapor_a_znak/

1390. Díky pánům z Kravař a udělením práva pořádání výročního trhu se stává městem. Slibný rozvoj zbrzdilo husitské revoluční hnutí, které přineslo městu úplné počeštění. V této době se stal nedostatečně opevněný Prostějov snadnou kořistí vojsk markraběte Albrechta a roku 1431 byl vypálen. Od konce 15. století přešlo město na více než 100 let do majetku Pernštejnů, což přineslo další hospodářskou výsadu a značnou prosperitu, doprovázenou velkorysou výstavbou. Roku 1495 byla ve městě zahájena stavba hradeb s valem a baštami u bran. V jediné dochované baště je dnes galerie a vinárna. V letech 1521 – 1538 si měšťané vybudovali renesanční radnici, kde se v dnešní době nachází expozice Muzea Prostějovska.

15. a 16. století je pro město charakteristické rozvojem sladovnictví a pivovarnictví. Nejhonosnější stavbou renesančního období byl zámek dokončený ve 30. letech 16. století. Na konci 16. století přechází Prostějov do majetku Lichtenštejnů, což přineslo úpadek města.

Roku 1527 byla vytištěna prostějovskou tiskárnou Kašpara Aorga první česká kniha na Moravě a dvacet let poté vytiskl Johan Gunther první český slabikář. Prostějov se stal kolébkou české vzdělanosti. Během třicetileté války došlo ke zpusťování města a v roce 1697 vypukl požár, kterému padly za oběť radnice, kostel i škola. Stavební restaurování po požáru dalo městu barokní ráz. Hospodářský vzestup začíná v druhé polovině 19. století. Na novém rozmachu měli významnou zásluhu místní Židé. Jako jedna z prvních v českých zemích zde byla v roce 1858 otevřena první konfekční továrna, továrna bratří Mandlů. To napomohlo rozvoji oděvního a textilního průmyslu, jež přilákalo do Prostějova nové obyvatelé. Přelom 19. a 20. století a s ním spojený stavební rozmach výrazně změnil tvář města ve stylu historismu a secese. Od roku 1914 dominuje náměstí T.G. Masaryka nová radnice s 66 metrů vysokou věží. Prostějov je rodištěm mistra české gotiky Matěje Rejska, filosofa Edmunda Husserla, malíře Aloise Fišárka, vynálezce akademika Otto Wichterle, básníka Jiřího Wolкера a dalších předních osobností.

V současné době je Prostějov okresním, správním a průmyslovým střediskem. Velkého rozvoje zde dosáhlo oděvnictví, strojírenství, potravinářství a průmysl zaměřený na výrobu syntetických vláken.⁶

⁶ **Kolektiv autorů.** *Propagační materiál Informačního centra města Prostějova.* Prostějov, 2010.

1.3 Přírodní podmínky

1.3.1 Geologické podmínky Prostějovska

Podle platného horopisného členění řadíme Prostějov do níže uvedených horopisných jednotek:

provincie:	Západní Karpaty
subprovincie:	Vněkarpatské sníženiny
oblast:	Západní vněkarpatské sníženiny
celek:	Hornomoravský úval (etnograficky označován „Haná“)
podcelek:	Prostějovská pahorkatina
okrsek:	Romžská niva (akumulační rovina podél řeky Romže v rozšířené části zvaná Prostějovská kotlina)

Poloha

49° 28'8'' severní šířky a 17° 5'58'' zeměpisné délky.

Město Prostějov je součástí Olomouckého kraje. Leží v severní části Hornomoravského úvalu, na úpatí Prostějovské pahorkatiny, východně od Drahanské vrchoviny, v rovině Haná ve východní části České republiky.

Rozloha: 4 659 ha

Nadmořská výška: 225 m n.m.

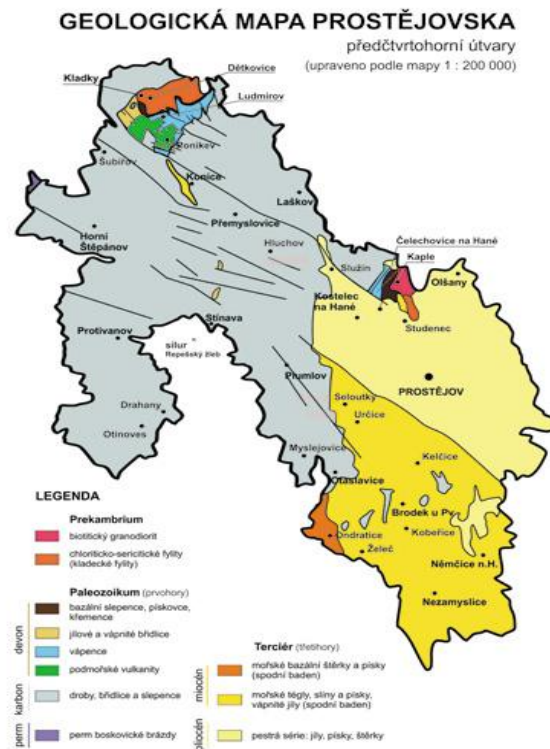
Počet obyvatel Prostějova a jeho správního obvodu: 98 291 obyvatel
(75 obcí mimo Konicko)

z toho ve městě Prostějově: 44 579 obyvatel

(stav k 20. 6. 2011, vygenerováno na MÚ – evidence obyvatel)

Geologické lokality Prostějovska nabízejí jedinečnou možnost poznat minulost od dob vzdálených současnosti více než 600 miliónů let až po geologickou přítomnost. Pestrá mozaika různých hornin, zobrazených na geologické mapě Prostějovska, dokumentuje několik časově různých mořských záplav střídaných obdobími souše. Tato oblast leží na rozhraní dvou velkých celků s odlišnou geologickou minulostí: staršího Českého masivu a mladší Karpatské soustavy.

Obr. č. 4 – geologická mapa Prostějovska ⁷



7

Prostějov se nachází v příkopové propadlině označované jako Prostějovský příkop. Jedná se o cca 5 km širokou vkleslinu směrem SZ – JV ze severní strany ohraničenou konickým a z jižní strany kojetínským zlomem. Příkop hluboký 150-200 m je téměř po celé své hloubce vyplněn nezpevněnými uloženinami třetihorního stáří. K období prekambria, předprvohorního, nejstaršího a nejdelšího úseku geologických dějin Země jsou vázány drobné ostrůvky vyvěřelých hornin žulového charakteru v okolí *Kaple*, *Třebčína* a *Studenec*. Plošně největší výskyt prekambriických hornin na Prostějovsku, *kladeckých fylitů*, metamorfovaného typu hornin se nachází v okolí obce Kladky u Konice.

Obr. č. 5 – prekambriické fylity, Studenec – zač. 20. století ⁸



8

⁷ <http://www.muzeumpv.cz/html/geologie.html>

⁸ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

Z období prvohor jsou na Prostějovsku známy usazeniny tří útvarů: siluru, devonu a spodního karbonu. Unikátní geologickou lokalitu s jediným paleontologicky doloženým výskytem silurských hornin na Moravě ukrývají hluboké lesy v *Repešském žlebu* u *Stínavy*. Silur je také prvním útvarem, ze kterého jsou známy na Prostějovsku nejstarší zkameněliny vyhynulých výhradně mořských živočichů – *graptolitů*, v podobě čar a spirál v silurských břidlicích. Pojmenování vzniklo spojením řeckých slov *graptos* a *lithos*, v překladu znamenajících popsaný kámen.

Následný devon (410 - 354 mil. let) s sebou přináší mořskou záplavu. Většina území dnešní Moravy byla pokryta mořem. Výskyty devonských hornin jsou na Prostějovsku soustředěny do tří hlavních oblastí: do *okolí Čelechovic a Kaple* (čelechovický devon), do *okolí Konice* (konicko-mladečský devon) a do *okolí Stínavy a Ptení*. Devonské horniny dokladují i existenci podmořských sopek. Světovou proslulost zajistili malé hanácké obce – Čelechovicím na Hané četné zkameněliny částí koster a schránek stavitelů mořských útesů (korálnatců, drobných korýšů–lasturnatek, plžů, mlžů, ramenonožců, prvohorních členovců – trilobitů, kolonií mechovek, mořských hub, řas, mořských lilijic) ve vrstvách vápenců. Slavné *čelechovické vápence* se dříve těžily v řadě dnes již zavezených či zarostlých lomů. Paleontologicky k nejvýznamnějším lokalitám České republiky patří Národní přírodní rezervace „*Růžičkův lom*“ a „*Státní lom*“, které byly začleněny do naučné stezky Velký Kosíř, otevřené v roce 2007.⁹

Obr. č. 6 - Růžičkův lom¹⁰



Obr. č. 7 – Státní lom – vlastní foto, podzim 2010



⁹ JAŠKOVÁ, V., LEHOTSKÝ, T.. *Kámen mluví aneb geologie Prostějovska*. Prostějov: ČSOP-RS Iris, 2010. ISBN 978-80-254-8172-1.

¹⁰ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

Obr. č. 8 - lom Ludmírov ¹¹



Obr. č. 9 - Průchodnice, Ludmírov ¹²



Nejmladší prvohorní útvar karbon (354 – 298 mil. let), pojmenován podle vznikající horniny tohoto období - černého uhlí (latinsky carbo), je charakteristický horotvornými procesy, při nichž vznikaly typické usazeniny *jílových břidlic, drob a slepenců*. Ty jsou na Prostějovsku značně rozšířeny a jejich mohutné vrstvy skládají celou *Drahanskou vrchovinu*. Drobů bylo a je používáno pro její pevné a odolné vlastnosti jako drceného kameniva při stavbě silnic a železnic v regionu Prostějovska, v historických dlažbách a městských hradbách. Tato hornina je tvořena křemenem, živci a drobnými úlomky různých hornin. V čerstvém stavu je droba šedomodrá, při zvětrání je šedohnědá až rezavě hnědá. Její těžba probíhá v kamenolomu Kobeřice. Uhlí, vznikající nahromaděním zbytků stromovitých rostlin (přesliček, plavuní a kapradin) v rozsáhlých močálech, se sice na Prostějovsku nevyskytuje, ale obdobné zkameněliny rostlin jsou k nalezení v jílových břidlicích (v lomech Drahanské vrchoviny – Kobeřice, Kobylničky, Křenůvky, Seloutky, Stařechovice, Hradčany, Plumlov, Raková u Konice).

Obr. č. 10 – lom Stařechovice ¹³



Obr. č. 11 – lom Stařechovice ¹⁴



¹¹ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

¹² http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

¹³ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

¹⁴ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

Z období druhohor (250 – 65 mil. let) a starších třetihor nebyly na Prostějovsku nalezeny žádné horniny. Tato oblast byla pravděpodobně souší. Ve spojitosti s tímto obdobím je ale třeba zmínit výskyt *sluňáků*, pestrobarevných a velmi odolných křemenců a slepenců s ohlazeným povrchem, které jsou k nalezení v hlínách a soustředěny do pruhu, jež lemuje východní okraj Dražanské vrchoviny. Nejvíce rozšířeny jsou v okolí *Určic*, *Stínavy*, *Otinovsi* a *Odrůvek*. Mohou dosahovat i větších rozměrů (až 45 cm), obvykle však mívají velikost 15 až 25 cm a zbarvení od šedobílé, pleťové, okrové, přes řadu odstínů hnědé, šedohnědé až k masově červené a vzácně se vyskytující černé.

Obr. č. 12 – sluňáky Odrůvky¹⁵



15

Obr. č. 13 - sluňáky Olšany¹⁶



16

V třetihorách (65 mil. let – 2,5 mil. let), kdy vrcholí alpínské vrásnění a díky němuž vznikly Karpaty, se Morava a s ní i Prostějovsko stávají oblastí, kde se po dlouhých milionech let relativního klidu zase něco děje. Na okraj pevného bloku Českého masivu se v mohutných vrstvách nazývaných příkrovy nasouvají z dnešního Slovenska horniny Karpatské soustavy. Vlivem velkého zatížení dochází k poklesu oblastí před příkrovy. Vznikl tak prostor zvaný karpatská předhlubeň zaujímající Ostravskou pánev, Moravskou bránu, Hornomoravský úval, Vyškovskou bránu a Dyjsko-svratecký úval. Od jihu proniká do karpatské předhlubně moře, které se na Prostějovsko vrátilo naposledy před 20 miliony lety a uložilo zde řadu typů usazených hornin - písky, jíly, pískovce a vápence s četnými zkamenělinami a úlomky lastur ústřic, hřebenatek, měkkýšů, ježovek, mechovek a mořských hub (lokalita u Hluchova, Čelechovice na Hané, Čechy pod Kosířem, Přemyslovice, Ptení, Laškov, Myslejovice). Po ústupu poslední mořské záplavy došlo na Prostějovsku k rozšíření velkých sladkovodních jezer, ve kterých se usadily vrstvy jílu, písku a štěrku téměř bez zkamenělin.

¹⁵ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

¹⁶ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

Obr. č. 14 - pískovna Ondratice¹⁷



17

Obr. č. 15 – geolog. výzkum u Hluchova¹⁸



18

Čtvrtohory, poslední a nejkratší geologické období, jsou však z hlediska probíhajících geologických procesů mimořádné – do přírodních dějů začal zasahovat člověk. Charakteristické je střídání dob ledových (glaciály) s meziledovými (interglaciály). Svědectvím pevninských ledovců, které zasahovaly i na území České republiky, jsou bludné balvany. Přesto Prostějovsko nebylo pokryto ledovým příkrovem, nýbrž se nacházelo v tzv. předledovcové stepi, typické výskytem trvale zmrzlé půdy. Ve starších čtvrtohorách byly na naše území navátý několikametrové polohy nevrstvených spraší. Ty obsahují faunu měkkýšů, kosti a zuby obratlovců, antropologické i archeologické nálezy. Spraše typické pro celou Moravu se v minulosti těžily na Prostějovsku v četných, dnes již v opuštěných cihelnách jako žluté cihlářské hlíny (Prostějov, Smržice, Vrahovice, Držovice, Kostelec na Hané). V mladších čtvrtohorách se usazovaly a nadále usazují podél toků Romže a Hloučely povodňové hlíny a hlinité štěrky. Využití kamene a hornin v regionu jako stavebního materiálu sahá do dávné minulosti. Nejdříve sbírán, později těžen v lomech, měl široké použití při zdění (např. v městských hradbách), k pokrývačským účelům (jílové břidlice), pro kamenické výrobky (řasové vápence a vápnité pískovce).

V souvislosti s tématem je třeba zmínit další geologicky významné lokality. Lázně *Skalka*, vzdálené cca 8 km JV od Prostějova, využívají přírodních minerálních vývěrů sírných vod již od roku 1939. Své jméno dostala obec podle posledních výběžků Dražanské vrchoviny – „skalky“. Minerální vody byly na Prostějovsku v minulosti uváděny i z dalších lokalit: Kralic na Hané, Výšovic, Vřesovic, Bedihoště. Známa je také železito-uhličitá „*ochozská kyselka*“, která vyvěrá v údolí říčky *Pilávky* nedaleko obce *Ochoz u Konice* (asi 3 km SV od Konice). V neposlední řadě je nutno jmenovat nejstarší

¹⁷ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

¹⁸ http://www.muzeumpv.cz/html/2011_kamen_mluvi_strana.html

moravské lázně, ležící na úpatí Malého Kosíře mezi Olomoucem a Prostějovem v obci *Slatinice*, jejichž historie se datuje od 16. století.¹⁹

1.3.2 Podnebí

Podnebí je přechodné, mezi východoevropským vnitrozemským a západoevropským přímořským s průměrnými ročními srážkami: 570 mm.

- minimální srážky: leden, únor – 26 mm
- maximální srážky: červenec – 83 mm

Prostějovská pahorkatina leží v mírně teplé klimatické oblasti. Léto je zde dlouhé, teplé a suché na rozdíl od přechodných období, která jsou krátká s teplým jarem i podzimem. Krátká zima je mírně teplá a suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Prostějov leží v krajině, která je otevřená k východu, ale uzavřená převládajícím větrům ze západu a severu. „Teplotní poměry jsou dány nízkou nadmořskou výškou a horskou hradbou Jeseníků ze severu.“²⁰

- roční průměrná teplota v Prostějově: 8,5 °C
- nejteplejší měsíc, průměrná teplota: červenec, 18,7 °C
- nejchladnější měsíc, průměrná teplota: leden, -2,4 °C
- počet jasných dnů v roce (menší oblačnost než 2/10 pokrytí oblohy): 45
- počet dnů s mlhou v roce (dohlednost pod 1 km): 54
- počet dnů se srážkami v roce: 147
- počet dnů se sněžením v roce: 34
- počet mrazivých dnů v roce: 105 - 115²¹

1.3.3 Vodstvo

Prostějov spadá do povodí řeky Moravy a úmoří Černého moře. Severním územím Prostějova protéká říčka *Hloučela*, okrajem města pak říčka *Romže*, která odvodňuje velkou část Prostějovska. **Romže** pramení u vesnice Džbel na úpatí Dražanské vrchoviny v nadmořské výšce 492 metrů. Teče přibližně jihovýchodním směrem. Dříve na horním toku byla uváděna jako *Jasenka* a od ústí svého nejvýznamnějšího přítoku *Hloučely*

¹⁹ JAŠKOVÁ, V., LEHOTSKÝ, T.. *Kámen mluví aneb geologie Prostějovska*. Prostějov: ČSOP-RS Iris, 2010. ISBN 978-80-254-8172-1.

²⁰ http://www.mestopv.cz/cz/turista/o_meste/poloha/

²¹ **Kolektiv autorů**. *Prostějov (dějiny města) I*. Těšínská tiskárna, a.s.: Město Prostějov, 2000.

ve Vrahovicích (dnes místní část Prostějova) nesla jméno *Valová*. Plocha povodí Romže činí 125 km², délka toku je 53 kilometrů, z čehož sjízdných je 25 km. V horním úseku nad Lutotínem má Romže v četných zákrutech a lehkých peřejích rychlý proud. V dolní části přechází v nížinnou říčku s malým spádem, rychlost proudu je zmírňována častými jez a stupni. V nadmořské výšce 192 metrů ústí nedaleko Kojetína u obce Uhřičice zprava do Moravy. Protéká městy Konice a Prostějov. Od Prostějova je koryto řeky regulováno prakticky v celé délce. Důsledkem úprav došlo k výraznému zkrácení a napřímění toku.

Obr. č. 16 – Romže, Prostějov 2006 ²²



Obr. č. 17 – Hloučela, Plumlov, povodeň 2006 ²³



22

23

Hloučela pramení v lesích na svahu Skalky, nejvyššího vrchu Dražanské vrchoviny, v západní části okresu Prostějov, severně od obce Buková. Hloučela má 2 zdrojnice. Její horní tok se dříve nazýval Okluka, a to podle klikatého toku říčky. Zpočátku má charakter bystřiny a protéká převážně zalesněným územím. Pokračuje kolem obce Lipová až k Lipovskému mlýnu, kde se k ní přidává první významnější pravostranný přítok - říčka Zábřana. Poté protéká chatovou oblastí Lipová - Seč a kopíruje silnici kolem osady Okluky až do Stínavy. Za Stínavou vtéká do lesa vojenského výcvikového prostoru, kde se do ní zprava vlévá *Repešský potok*. U vsi Hamry zásobuje dva místní rybníky a teče dále přes Žárovice do Soběsuk, kde přijímá pravostranný přítok Osinu. Poté se pod Plumlovem vlévá do **Podhradského rybníka**, do něhož ještě zleva vtéká potok *Roudník*. Za výpustí Podhradského rybníka přijímá zprava potok *Kleštínek* a po několika stech metrech říčka vtéká do **Plumlovské přehrady**. Za ní pokračuje přes Mostkovice a Prostějov až do městské části Vrahovice, kde se stéká s přibližně stejně velkou říčkou **Romží**. Dříve se řeka po soutoku Romže a Hloučely jmenovala *Valová*, nyní platí název Romže až po její ústí do řeky Moravy.

²² <http://regiony.ic.cz/index.php?clanek=vodstvo&dir=olomouc&menu=olomouc>

²³ <http://foto.mapy.cz/37475-Hloucela-v-Plumlove>

Obrázek č. 18 – vodstvo západního regionu Prostějova²⁴



Na jezu pod přehradou se odděluje původně přírodní rameno Hlouchely, tzv. Mlýnský náhon neboli strouha, která byla hospodářsky využívána od raného středověku. V minulosti poháněl Mlýnský náhon 9 mlýnů. U Roháčkova mlýna se strouha rozdělila na 2 ramena. Dříve sloužila jako kanalizační stoka. Na Petřském náměstí se rozšířila v malý rybníček, kterému se díky obojživelníkům říkalo „Žabí škrk“. Po roce 1920 byla nevzhledná strouha zaklenuta a byla vybudována městská kanalizace. Do Mlýnského náhonu odtéká při minimálním průtoku více vody (70 l/sec) než do Hlouchely samotné (58 l/sec). Důvodem je hygienické hledisko – zředění nečistot pod městem. Strouha se vlévá do Romže 1,4 km pod soutokem Hlouchely s Romží. Z Mlýnského náhonu jsou napájeny 2 rybníky: *Krasický rybník*, jehož rozloha činí 9 584 m² a „*městský*“ *Drozdovický rybník* s průměrnou hloubkou 1,34 m, rozlohou 13 694 m² a objemem vody asi 18 000 m³. Ve Vrahovicích je rybník, který dříve sloužil jako zásobárna ledu pro zdejší pivovar, a je napájen Hlouchelou. *Vrahovický rybník* má rozlohu 2 591 m².²⁵

Hlouchela bývá každoročně cílem vodáků, kteří při vypouštění Plumlovské přehrady pořádají závody. Délka toku je zhruba 39 km. Plocha povodí měří 146 km². Říčka Hlouchela je sjízdná v délce 10 km, vytéká z Plumlovské přehrady a její koryto je úzké s prudkými meandry a občasnými padlými stromy. Má minimum jezů, které jsou za velké vody sjízdné.

²⁴ http://www.mrspv.cz/doc/Cista_Hlouchela_nadrz_Plumlov.pdf

²⁵ **Kolektiv autorů.** *Prostějov (dějiny města) I.* Těšínská tiskárna, a.s.: Město Prostějov, 2000.

Tabulka č. 1 – sjízdnost Hloučele ²⁶

	Úsek	Říční km	Obtížnost
horní	přehrada Plumlov - Prostějov	9.6 - 4.0	II
dolní	Prostějov - soutok s Romží	4.0 - 0.0	I

²⁶

Tabulka č. 2 - charakter řeky ²⁷

Úsek	šířka, typ koryta	okolí	typ lodě	doporučeno pro	rychlost plavby
celý	6 – 10 m	otevřená krajina, louky	otevřené	znalé	2 hodiny

²⁷

Nejhezčí úsek: Mostkovice – Prostějov






Obvyklý začátek a konec: Mostkovice 9.4, Prostějov 1.3

Plavbu spojit s řekou: plavba po Romži není zajímavá – regulované koryto, znečištění

Přístup k řece: silnice dobře, ČD jen v dolní části

Tábořiště: u přehrady 9.6, Plumlov 9.1 ²⁸

Tabulka č. 3 - povodňová aktivita Hloučele ²⁹

Stanice: LG Plumlov – pod přehradou Tok: Hloučela	
Povodně	
1. stupeň povodňové aktivity: 	bdělost
2. stupeň povodňové aktivity: 	pohotovost
3. stupeň povodňové aktivity: 	ohrožení
3. stupeň povodňové aktivity 	extrémní ohrožení
	[cm] (Q50)
Sucho	
Q355:	 0,009 [m ³ .s ⁻¹]
N-leté průtoky [m³.s⁻¹]	
	Q1 Q2 Q5 Q10 Q20 Q50
Q100	
	8,5 10,5 13,5 16 18,5 21,5 24

²⁹

Na Hloučele je vybudována údolní nádrž v Mostkovicích, která nese oficiální název **Plumlovská přehrada** a je významnou rekreační oblastí nejen pro občany Prostějova. Nachází se přibližně 6 km západně od města Prostějov. Je jednou z nejstarších přehradních nádrží v České republice. Rozkládá se na katastrálních územích obcí Mostkovice, Stichovice a Plumlov (okres Prostějov). Dnešní rozloha činí 68 ha. Objem

²⁶ <http://www.raft.cz/morava/hloucela.aspx>

²⁷ <http://www.raft.cz/morava/hloucela.aspx>

²⁸ <http://pmo.cz/portal/sap/cz/index.htm>

²⁹ <http://pmo.cz/portal/sap/cz/index.htm>

nádrže je 5,56 mil. m³. Sypaná hráz je v koruně dlouhá 465,5 m a její výška je 17 m. Kóta maximální hladiny je 277,5 m n. m. a maximální hloubka nádrže je asi 11 m. Značné kolísání hladiny v říčce Hloučela bylo jedním z hlavních důvodů stavby vodní nádrže. Vyschlé koryto způsobovalo v suchých měsících nedostatek pitné vody v okolních studnách. V jarních měsících zapříčinila zvýšená hladina záplavy.³⁰

Obr. č.19 – hráz Plumlovské přehrady³¹



Obr. č.20 - Plumlovská přehrada³²



Historie stavby

Se stavbou **Plumlovské** (Stichovické) **přehrady** se začalo v roce 1913. Obyvatelé, žijící v okolí, byli proti. Místo stavby nové přehrady navrhovaly obecní výbory pouze prohloubení původních rybníků a zesílení jejich hrází. Zemský moravský výbor v Brně ale všechna pro vyšetřil a nakonec koncem roku 1911 stavbu schválil. Přehrada měla být do 5ti let hotova. Hned v druhém roce budování, 1914, přerušila práce První světová válka. Pokračovalo se až v letech 1921 – 1932, kdy bylo dílo dokončeno. Prvním stavbyvedoucím byl Ing. Dr. Karel Navrátil – vrchní zemský stavební rada. Po válce vedení stavby převzal Ing. Vladimír Vrtěl. Na stavbě přehrady pracovali i zajatci z Itálie. Jejich úkolem bylo odstřelovat skálu, ze které se následně sypala hráz. Materiál pak ručně převáželi po kolejnicích k hrázi. Takto získala skála své pojmenování Talijánská.

Budování nádrže probíhalo na místě dvou středověkých rybníků. **Zlechovského** (vyššího), po jehož bývalé hrázi bylo možné přejít přehradu při snížené hladině na šířku, a **Stichovického** (nižšího), jehož hráz se nacházela v místech současné přehrady. Při stavbě byly splněny požadavky: nevypustit Stichovický rybník a zrušit přítok vody

³⁰ http://cs.wikipedia.org/wiki/Vodn%C3%AD_n%C3%A1dr%C5%BE_Plumlov

³¹ http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hraz_Plumlov.JPG

³² http://www.pmo.cz/wp-content/uploads/2010/05/1_plumlov.jpg

na levém břehu k mlýnu majitele F. Umlaufa, jenž byl odškodněn.

Počátkem července roku 1920, v důsledku průtrži mračen, způsobila velká voda na ještě nedostavěné přehradě značné škody. Protrhla hráz a valila se vesnicí, kde brala všechno, co jí přišlo do cesty. Finální cena stavby dvanáctkrát převýšila původní odhady. Poprvé byla přehrada napuštěna v roce 1933 a zkolaudována o 3 roky později.³³

Využití

Vedle dosaženého snížení povodňových průtoků a zajištění trvalého nadlepšeného průtoku říčky Hloučele, dochází i k zajištění odběru povrchové vody z toku pod přehradou. Nádrž může být mimo jiné využita k případnému provizornímu zásobování pitnou vodou Prostějova, k výrobě el. energie, k rekreaci a rybaření. Na hladině přehrady se ještě v nedávných letech konaly zábavné akce. Mezi nejznámější patřily závody Dračích lodí. Povrchové vody byly využívány ke koupání.

V posledních několika letech však především rekreační využití oslabovalo, až skoro vymizelo. Důvodem byla špatná kvalita vody. V roce 2009 se začal tento problém výrazně řešit. Bylo odsouhlaseno bagrování dna přehrady v celkové ceně 132 mil. Kč.³⁴

Pravidelně se i nadále na březích přehrady konají kulturní a zábavné akce: Mezinárodní hudební festival pro děti a mládež se zdravotním postižením, hudební koncerty a festival Keltská noc, který své místo konání ale už přesunul o 2 km na západ k Podhradskému rybníku.

Okolí přehrady je rekreační oblastí s velkým počtem objektů individuální rekreace, podnikových chat a objektů komerčního ubytování. V blízkosti přehrady jsou dva areály autokempů, objekty veřejného stravování, které mají převážně sezónní provoz. Nad hrází přehrady je možné navštívit Letní kino v Mostkovicích.

³³ http://cs.wikipedia.org/wiki/Vodn%C3%AD_n%C3%A1dr%C5%BE_Plumlov

³⁴ http://cs.wikipedia.org/wiki/Vodn%C3%AD_n%C3%A1dr%C5%BE_Plumlov

Obr. č. 21 – zimní přehrada ³⁵



35

Obr. č. 22 – jarní povodeň 2005 ³⁶



36

Podhradský rybník

Přibližně 9 km západním směrem od města Prostějov se v obci Plumlov na ploše 14 hektarů rozkládá pod vysokými zdmi Plumlovského zámku Podhradský rybník. Tento rybník je situovaný na toku Hloučela. Donedávna byl ještě využíván k chovu ryb. Z této nádrže vznikl k 1. lednu 2008 revír, určený k rekreačnímu rybolovu. Pravidelně sem byly přisazovány atraktivní druhy ryb: štika obecná, candát obecný, amur bílý, kapr obecný a pstruh americký duhový. Doplňkovou složku obsádky dotvářeli: lín obecný, okoun říční, siven americký a bílá ryba.

V září 2010 byl zahájen v rámci projektu „Čistá Hloučela a vodní nádrž Plumlov“ výlov Podhradského rybníka s úspěšným dokončením o měsíc později. Celkem bylo vyloveno 3000 kg kapra, 400 kg amura, 350 kg candáta, 100 kg štiky, 400 kg sumce a 600 kg bílé ryby. ³⁷

Od konce října 2010, kdy byl Podhradský rybník vypuštěn, probíhá jeho pasivní odvodnění a dále budou odstraněny sedimenty. Na přítoku bude zrevitalizován, následně napuštěn a opět zarybněn.

Rybník Bidelec

Bidelec se rozkládá na samém konci města Plumlova, podél silnice vedoucí k Vícovu. Rybník se rozprostírá na ploše 2,73 ha a je napájen potokem Roudník. V dubnu 2010 zahájilo Povodí Moravy, s.p. na rybníku Bidelec práce: odstraňování sedimentů a opravy. Odstranění sedimentů v průměrné mocnosti 0,5 m z prostoru rybníku přispělo ke snížení přínosu živin do Podhradského rybníka a následně do Plumlovské přehrady. Revitalizace rybníku tak úspěšně skončila a byl zaplněn vodou. Akce je rovněž součástí

³⁵ <http://plumlovskaprehrada.blog.cz/0601/zimni-prehrada>

³⁶ <http://plumlovskaprehrada.blog.cz/0510/jarni-povoden>

³⁷ <http://www.pmo.cz/2011/souhrnne-informace-o-prubehu-praci-na-vodnim-dile-plumlov/>

souboru opatření v povodí nad vodním dílem Plumlov a projektu „Čistá Hloučela a vodní nádrž Plumlov“.³⁸

Obr. č. 23 – Plumlov, Podhradský rybník³⁹



Obr. č. 24 – rybník Bidelec, sinice⁴⁰



Obr. č. 25 – Podhradský rybník, sinice⁴¹



Obr. č. 26 – Přehrada při vypouštění⁴²



1.3.4 Chráněná krajinná území v regionu

Chráněná území v Česku definuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. V zákoně se používá pojem **zvláště chráněná území**. Zvláštní územní ochranou se rozumí

přísnější režim ochrany, vztažený na konkrétní území s přesným plošným vymezením.⁴³

Kategorii **zvláště chráněných území** můžeme rozčlenit na velkoplošná a maloplošná chráněná území. *Velkoplošná chráněná území* zahrnují národní parky (dále i NP)

³⁸ <http://www.pmo.cz/2011/souhrnne-informace-o-prubehu-praci-na-vodnim-dile-plumlov/>

³⁹ <http://aktivnirybolov.webnode.cz/revir/>

⁴⁰ <http://foto.mapy.cz/26638-Plumlov-rybnik-Bydelec>

⁴¹ <http://www.zamek-plumlov.cz/fotky/fotogalerie/img00070.jpg>

⁴² <http://www.hrady.cz/index.php?OID=4318&PARAM=2>

⁴³ http://www.mzp.cz/cz/platne_pravni_predpisy

a chráněné krajinné oblasti (dále CHKO). Do *maloplošných chráněných území* pak řadíme: přírodní rezervace (dále i PR), národní přírodní rezervace (dále i NPR), přírodní památky (dále i PP) a národní přírodní památky (dále i NPP).

Na Prostějovsku velkoplošná chráněná území nemáme, nejbližší je CHKO Litovelské Pomoraví.

Charakteristika maloplošných chráněných území:

Přírodní památka je přírodní útvar *menší rozlohy*, zejména geologický či geomorfologický útvar, naleziště vzácných nerostů nebo významná lokalita ohroženého druhu, může to být i útvar zformovaný lidskými aktivitami (např. historická parková úprava). Má *regionální význam*.

PP vyhláší krajský úřad, správa chráněné krajinné oblasti, správa národního parku nebo statutární město.

Území Prostějovska čítá na 31 přírodních památek. Patří mezi ně: **PP Brániska** (katastrální území Plumlov), **PP Brus** (katastrální území Služín), **PP Čubernice** (k. ú. Ohrozim), **PP Dolní vinohrádky** (k. ú. Čechovice – Záhoří), **PP Hamerská stráň** (k. ú. Hamry), **PP Kopaniny** (k. ú. Ondratice), **PP Kozí horka** (k. ú. Soběsuky u Plomlova), **PP Louky pod Skalami** (k. ú. Protivanov), **PP Na Hůrkách** (k. ú. Bílovice, Lešany), **PP Na Kozénku** (k. ú. Dzbel), **PP Návesní niva** (k. ú. Niva), **PP Nebeský rybník** (k. ú. Drahaný), **PP Nivské louky** (k. ú. Niva), **PP Pavlečkova skála** (k. ú. Žárovice), **PP Pod Liščím kupem** (k. ú. Buková u Protivanova), **PP Pod Obrovou nohou** (k. ú. Horní Otaslavice), **PP Pod Panským lesem** (k.ú. Malé Hradisko), **PP Pod Záповědským kopcem** (k. ú. Kostelec na Hané), **PP Pohorská louka** (k. ú. Horní Štěpánov – Pohora), **PP Prameniště Hamerského potoka – U Velké jedle** (k. ú. Buková u Protivanova), **PP Rašeliniště v Klozovci** (k. ú. Buková u Protivanova), **PP Skalky** (k. ú. Ludmírov), **PP Skřípovský mokřad** (k. ú. Skřípov), **PP Studený kout** (k. ú. Slatinky), **PP Taramka** (k. ú. Hvozd u Konice, Vojtěchov u Konice), **PP U Nádrže** (k. ú. Kladky), **PP Údolí Velké Hané** (k. ú. Drahaný, Otinovec), **PP V Chaloupkách** (k. ú. Horní Štěpánov), **PP Vápenice** (k. ú. Slatinky), **PP Za Hrnčířkou** (k. ú. Ohrozim), **PP U Žlábku** (k. ú. Protivanov).

Národní přírodní památka na rozdíl od PP má *národní nebo mezinárodní ekologický význam*. Vyhláší ji Ministerstvo životního prostředí ČR. Na Prostějovsku máme 3 NPP: **Růžičkův lom**, **Státní lom a Hrdibořické rybníky**.

Přírodní rezervace je území, v němž jde o ochranu vzácného a regionálně významného biotopu, případně o ochranu většího počtu vzácných druhů rostlin nebo živočichů. Má vysokou přírodovědeckou hodnotu.

Tak jako u PP vyhláší PR krajský úřad, správa chráněné krajinné oblasti, správa národního parku nebo statutární město. Přírodních rezervací je na území Prostějovska celkem 12: **PR Andělova zmola** (k. ú. Čechy pod Kosířem), **PR Blátka** (k. ú. Vincencov, Vranovice - Kelčice, Určice), **PR Bučina u Suché louky** (k. ú. Buková u Protivanova), **PR Kněží hora** (k. ú. Krumsín), **PR Lipovské upolínové louky** (k. ú. Brodek u Konice, Lipová), **PR Pod Švancarkou** (k. ú. Horní Štěpánov), **PR Průchodnice** (k. ú. Ludmírov), **PR Rudka** (k. ú. Ludmírov, Ponikev), **PR Skály** (k. ú. Protivanova), **PR Skelná hut'** (k. ú. Protivanov), **PR Uhliska** (k. ú. Horní Štěpánov), **PR Vitčický les** (k. ú. Vitčice na Moravě).

Národní přírodní rezervace je nevýznačnější kategorií ochrany maloplošných území. Poskytuje ochranu v mezinárodním nebo nadnárodním měřítku unikátním přírodním ekosystémům s vzácnými a ohroženými organismy.

NPR vyhláší Ministerstvo životního prostředí ČR. Na Prostějovsku NPR nemáme, v těsné blízkosti hranic okresu se nachází NPR Špraněk (mezi Vojtěchovem a Javoříčkem).⁴⁴

Mezi základní ochranné podmínky stanovené zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, patří zákaz libovolných zásahů do prostředí, zejména

- sběr a odchyt rostlin a živočichů
- výstavba nových staveb
- vstup a vjezd mimo vyznačené cesty
- provozování horolezectví
- létání na padácích a závěsných kluzácích

Maloplošná chráněná území jsou po obvodu značena

- státním znakem České republiky
- dvěma červenými pruhy na sloupech a kmenech stromů. Spodní pruh je zakreslen pouze na straně směrem ven od chráněného území, zatímco horní pruh obíhá celý obvod kmene. Při vstupu na chráněné území jsou tedy viditelné dva černé pruhy, při jeho opuštění pak návštěvník vidí pouze jeden pruh.

⁴⁴ **ČSOP RS Iris, Hnutí Duha Olomouc.** *Praktický rádce s ekomapou města Prostějova: Jak chránit životní prostředí v Prostějově?* Prostějov: ČSOP RS Iris, 2009.

Obecně chráněná území zahrnují a do obecné územní ochrany pak zařazujeme:

- přírodní park
- významný krajinný prvek
- přechodně chráněnou plochu
- územní systém ekologické stability

Přírodní park (dále i PŘP) – je zřizován vyhláškou krajského úřadu, ve které omezuje činnosti, jež by mohly vést k rušení, poškození nebo zničení dochovaného stavu území, které je cenné pro svůj krajinný ráz a soustředěné přírodní a estetické hodnoty. Předchůdcem přírodních parků byly tzv. *klidové oblasti*, které však byly zřizovány pro omezení negativních vlivů na rekreační využívání těchto oblastí. Z klidových oblastí se podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny staly přírodní parky.

Na Prostějovsku jsou vyhlášeny 2 přírodní parky: **Velký Kosíř** a **Kladecko**. V těsné blízkosti hranic okresu se ještě nachází přírodní park Řehořkovo Kořenecko (okr. Blansko) a přírodní park Bohdalov-Hartínkov (okr. Svitavy).

Významný krajinný prvek (dále i VKP), podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, je ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří typický vzhled krajiny nebo přispívá k udržení její stability. Ze zákona jsou významnými krajinnými prvky *všechny lesy, vodní toky, rybníky, jezera, rašeliniště a údolní nivy*. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které jako významný krajinný prvek zaregistruje pověřený obecní úřad (jakožto místně příslušný orgán ochrany přírody) – jsou to především trvalé travní porosty, stepní trávníky, remízy, meze, mokřady, naleziště nerostů a zkamenělin, skalní útvary. Mohou to být i cenné plochy porostů v sídelních útvarech včetně historických zahrad a parků.⁴⁵

Ten, kdo zamýšlí zásahy, které by mohly vést k poškození, zničení VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Podle zákona patří mezi takové zásahy zejména pozemkové úpravy, umísťování staveb, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků a tak dále.

Územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES) je podle zákona vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Řadíme sem *biocentra* a *biokoridory*. Biokoridory významných živočichů velmi často propojují jednotlivá biocentra. Rozlišuje se místní, regionální a neregionální

⁴⁵ <http://www.enviparagraf.cz/priroda/>

system ekologické stability. Uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny by měl zajistit právě ÚSES.

Koncepci, kterou stanoví ÚSES pak provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody, ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství. Na Prostějovsku patří do ÚSES například **biokoridor Hloučela**.

Členské státy Evropské unie společně vytvářejí soustavu chráněných území tzv. *Natura 2000*. Ta je určena k ochraně biologické rozmanitosti a jednotlivá území jsou navrhována podle přesně stanovených kritérií. Natura 2000 se nesnaží chránit jednotlivé druhy, ale především *ohrožené typy prostředí*. Za naturové oblasti v České republice zodpovídá Agentura ochrany přírody a krajiny. Na území ČR je vybráno a zákonem předběžně chráněno 863 lokalit.

V rámci Natury 2000 se vyhláší *ptačí oblasti a evropsky významné lokality*. Na Prostějovsko nezasahuje žádná ptačí oblast, nicméně evropsky významných lokalit je tu vyhlášeno 8.

Seznam **evropsky významných lokalit** na Prostějovsku zahrnuje:

- **Kosíř – lomy** – komplex suchých strání se zbytky sadů v místech zvaných Vinohrady, v okolí Státního a Růžičkového lomu a na lokalitě Vápenice, výskyt koniklece velkokvětého a přástevníka kostivalového
- **Čechy pod Kosířem** – letní kolonie vrápence malého
- **Ohrozim – Horka** – početná populace čolka velkého
- **Protivanov** – výskyt modráska bahenního
- **Otaslavice – kostel** – letní kolonie netopýra velkého
- **NPP Hrdibořické rybníky** – jedna ze dvou lokalit matizny bahenní v ČR
- **PP Za Hrnčířkou** – výskyt koniklece velkokvětého
- **Stráň nad Hut'ským potokem** – početná populace hořečku českého

1.3.5 Naučné stezky v severozápadní části regionu

Bezpochyby nedílnou součástí environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty jsou naučné stezky (dále i NS), zprostředkovávající návštěvníkům nejen poučení, ale hlavně přímý kontakt s přírodou. NS jsou připravovány a realizovány prostřednictvím orgánů samosprávy a státu i občanskými sdruženími. V severozápadní části prostějovského okresu

nalezneme celkem 4 dokončené NS: *NS biokoridorem Hloučela*, *NS Velký Kosíř*, *NS Kladecko*, *NS Velký okruh- Konice*.

Biokoridor říčky Hloučela zpestřuje severní okraj jinak monotónní krajiny Prostějova, kolem kterého se rozprostírají intenzivně obdělávaná pole. Je jediným lesním celkem v blízkosti města. „*Biokoridorem rozumíme souvislý pás zeleně, který se odlišuje od okolní jednotvárné krajiny a umožňuje migraci rostlin a živočichů*“.⁴⁶ V případě regionu Prostějova se jedná o 7 km dlouhý pruh vegetace, táhnoucí se od Plumlovské přehrady v obci Mostkovice až k rybníku ve Vrahovicích. Západní část biokoridoru je tvořena převážně zbytky lužního lesa, střední část je částečně z prvorepublikové výsadby, východní část tvoří Wolfovy sady. Celým koridorem protéká říčka Hloučela, která se svými meandry, štěrkovými terasami, břehovým a doprovodným porostem s několika loukami a hustou sítí pěšin dotváří ráz krajiny. Již několik let zde probíhá pravidelná údržba dřevin, likvidace náletových dřevin a nemocných stromů a výsadba mladých, převážně listnatých stromů. Biokoridor má svůj význam nejen pro život mnoha druhů rostlin a živočichů, ale slouží také jako příměstská odpočinková zóna obyvatelům města. Tento nejvýznamnější zelený rekreační pás Prostějova je využíván k procházkám, venčení čtyřnohých mazlíčků, k jízdě na kole, k jogginku a členy jezdeckého klubu Cavalo k hypoaktivitám.

Obr. č. 27 – biokoridor Hloučela⁴⁷



47

Obr. č. 28– biokoridor Hloučela – vlastní foto



Naučná stezka, která byla slavnostně otevřena v listopadu 2007, vznikla za podpory města a ČSOP RS Iris a je dlouhá 4 km. Začíná v blízkosti mostu na Olomoucké ulici při trase Prostějov - Olšany, prochází dále hájem nebo po jeho okraji a končí u Tiché ulice při trase Domamyslice – Smržice. Prostřednictvím 11 informačních panelů seznamuje

⁴⁶ **DAŇKOVÁ, E., ZATLOUKALOVÁ, E.** a kol. *Průvodce naučnou stezkou Biokoridorem Hloučela*. : ČSOP –RS Iris, 2008. ISBN 978-80-254-1215-2. 3s.

⁴⁷ <http://www.hrady.cz/index.php?OID=6178&PARAM=2>

návštěvníky s biokoridorem, jeho historií, přírodním bohatstvím, s jeho problémy i zajímavostmi. Podél Hloučely vede zelená turistická trasa, stejně jako Jantarová cyklostezka (Greenways Kraków-Morava-Wien).

Založení biokoridoru je spojeno se jménem Rudolfa Wolfa, profesora prostějovské reálky 20. let 20. století, podle něhož nesla dříve část tohoto území jméno Wolfovy sady. Původně bylo okolí Hloučely do roku 1914 smetištěm, na které se vyváželo rumisko a odpad z celého města. Se snahou Wolfa, s pomocí Františka Havránka, správce hřbitova, desítek studentů a povolení městské rady byly v roce 1914 zahájeny terénní úpravy, založeny cesty a stezky, postaveny lávky přes vodu, zpevněny břehy a v první etapě vysázeno 14 000 stromků. Na konci 2. světové války byly sady ustupujícími nacisty těžce poškozeny. Správu oblasti převzala lesní správa. Ustala úsilí o rekreační vybavení a byla prováděna pouze údržba. Od roku 1966 byl biokoridor opět ve správě města, jenž pověřilo péčí o povodí Hloučely Technické služby města Prostějova. Na základě vypracovaného projektu s postupnou úpravou bylo na ploše 20 000 m² vysázeno dalších 10 000 stromků a v následujících letech vybudována brouzdaliště, sportoviště, pískoviště, houpačky a prolézačky. Lesopark v úseku mezi Olomouckou a Kosteleckou ulicí je v současnosti udržován akciovou společností A.S.A. Prostějov. Další 2 úseky, od Kostelecké po „Tichou“ ulici a od Olomoucké ulice po soutok Hloučely s Romží, jsou v péči ochránců přírody, kteří za podpory města Prostějova mají zásluhu na údržbě, sečení a úklidu odpadků. V rámci projektu Výchova lesních porostů kácení nepůvodní invazní topoly a akáty, a naopak vysazují do biokoridoru lípy, jasany, jilmy a olše.⁴⁸

Říčka Hloučela vytéká z přehrady přes spodní regulovatelnou výpusť. Přehradní nádrž tak poskytuje Hloučele v období sucha dostatek vody a přispívá tak k ochraně vodních živočichů. Hloučela protéká Mostkovicemi a za nimi teče zemědělskou oblastí a okrajovou zástavbou Prostějova. Koryto řeky Hloučely od Plumlovské přehrady až po rybník ve Vrahovicích zůstalo v původním stavu. Zachovaly se tu říční zákruty a meandry, zpomalující odtok při vyšších stavech vody a snižující riziko povodní. Přirozené široké štěrkové řečiště Hloučely dobře napomáhá samočisticím schopnostem říčky a je tak zařazena do 1. stupně čistoty vody. Bylo zde vyhlášeno *pstruhové pásmo* a můžeme tu spatřit i vodní živočichy, kteří jsou nároční na čistotu vody a citlivě reagují na jakoukoliv její změnu. Jsou jimi např. rak říční, střevle potoční, blešivec a další. Samočištění vody, spočívající v odstraňování nevhodných anorganických látek z odpadů

⁴⁸ DAŇKOVÁ, E., ZATLOUKALOVÁ, E. a kol. *Průvodce naučnou stezkou Biokoridorem Hloučela.* : ČSOP –RS Iris, 2008. ISBN 978-80-254-1215-2.

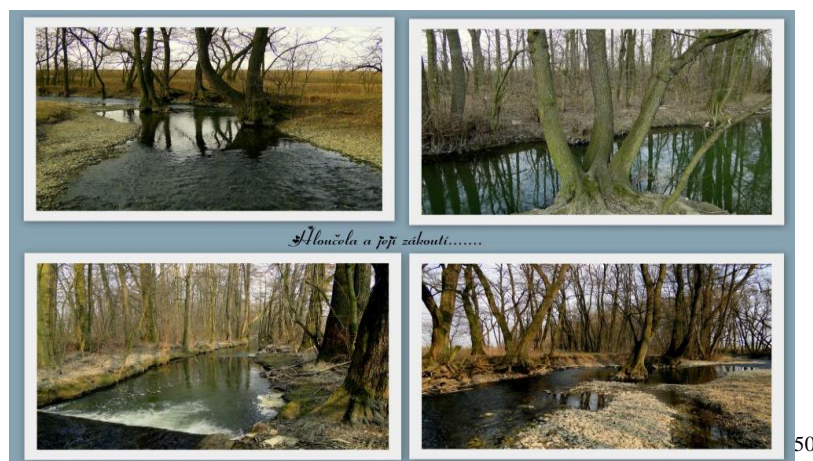
(např. soli fosforu, síry a dusíku) a látek organických (hnilobné z odumřelých organismů), závisí na přítomnosti kyslíku ve vodě. *Proto každá nerovnost v toku Hloučely, meandry, kameny, nánosy štěrku, kořeny stromů, rostliny, ale i uměle vytvořené jezy podporují okysličování vody a tedy její samočistící schopnost.*⁴⁹

Přestože je Hloučela řazena k říčkám, která se jako jedna z mála v okolí Prostějova může pochlubit čistotou své vody, je neustále ohrožována činností člověka – splachy z polí, ukládáním zahradního odpadu apod.. Velkým problémem zůstává nadále vyústění kanalizace. Do říčky vedou 3 typy výpustí:

- 1) Městu patřící výpusti, odvádějící vodu z městské kanalizace (dešťová voda z městských ulic, která neprochází čistírnami).
- 2) Výpusti vedoucí ze soukromých pozemků, jejichž majitelé často vypouštějí kromě dešťové vody i nežádoucí látky (saponáty, fekálie).
- 3) Výpusti, odvádějící vodu malých potůčků do řeky, které neohrožují říčku. Přesto se i z nich mohou do řeky dostat nevhodné látky.

Dále jsou na škodu říčce, v době nízkých průtoků vody, opakované odběry, např. do cisteren nákladních automobilů a v době sucha čerpání vody majiteli přilehlých zahrádek a obydlí. V neposlední řadě svoji roli na kvalitě povrchových vod, půdy, podzemní vody, ovzduší a estetickém dojmu z biokoridoru sehrávají divoké skládky, které mohou být místem vzniku nemocí, šíření hlodavců, nemluvě o úniku toxických látek.

Obr. č. 29 – biokoridor Hloučela, březen 2011⁵⁰



Dominantu biokoridoru Hloučela tvoří dřeviny, které zde mají bohaté druhové zastoupení. *Olšiny* představují hlavní břehový porost podél toku. Mezi ně jsou vtroušeny

⁴⁹ **DAŇKOVÁ, E., ZATLOUKALOVÁ, E.** a kol. *Průvodce naučnou stezkou Biokoridorem Hloučela.* : ČSOP –RS Iris, 2008. ISBN 978-80-254-1215-2, 11 s.

⁵⁰ <http://www.raft.cz/morava/hloucela.aspx>

především *vrba bílá a křehká, jasan ztepilý, javor mléč, klen a babyka, habr obecný, lípa srdčitá a velkolistá, dub letní, topol černý, střemcha obecná a třešeň ptačí*. Vyskytují se zde také tři druhy jilmů – *habrolistý, horský a vaz*.

Keře jsou zde v zastoupení: *brslen evropský, krušina olšová, ptačí zob obecný, hloh, růže šípková, bez černý, svída krvavá, trnka obecná, vrba trojmužna, vrba nachová, vrba jíva a řešetlák počistivý*.

Z rostlin lužního lesa jsou to např.: *orsej jarní, sasanka hajní, netýkavka nedůtklivá, kakost smrdutý, srdečník obecný, kyprej vrbice*. Nejvýznamnější rostlinou biokoridoru Hloučela je nenápadná orchidejová rostlinka **kruštík polabský**. Z lučních rostlin pak jmenujme: *popenec břečťanolistý, lnice květel, kakost luční, čekanka obecná, pcháč oset, kostival lékařský, rozrazil rezekvítek, třezalka tečkovaná, lopuch plstnatý, svízel přítula, oman britský* na velké louce v západní části biokoridoru, *pilát lékařský* na sušší loučce u Vrahovického rybníčku a další.

V biokoridoru se setkáme také s cizorodými dřevinami a bylinami, které zde byli v minulosti neuváženě vysazeny nebo se sem dostaly šířením ze zahrádek. Takovéto samovolně masivně šířící se **invazní rostliny**, které narušují rovnováhu v biokoridoru a vytlačují původní vegetaci, je třeba regulovat kácením, kosením a následně nahrazovat původními druhy. K těmto „vetřelcům“ patří: *topol kanadský, trnovník akát, javor jasnolistý, slunečnice topinambur, křídlatka česká, netýkavka žláznatá a malokvětá, zlatobýl kanadský a kustovnice cizí*.

Je třeba zmínit i zastoupení zvířat v biokoridoru Hloučela. Jenom z řad ptáků jde o 52 druhů pravidelně hnízdcích, ale během roku je možné zde vidět až 128 druhů ptáků. Jejich ochrana je podporována umístováním budek a krmítek členy ČSOP RS Iris. Dokladem zlepšujících se životních podmínek v biokoridoru je výskyt vzácného *ledňáčka říčního*. Bohaté je i množství vodních živočichů, obojživelníků či plazů.

Význam biokoridoru Hloučela v rovinaté Hané je nepostradatelný:

- *napomáhá ochlazování krajiny a zvlhčování vzduchu* tím, že stromy odpařují z listů velké množství vody
 - teplota v okolí stromu se ochladí až o 3°C
 - 1 vzrostlý strom odpaří denně až 400 litrů vody
 - z 1 m² listů vypaří dub za 1 den až 2,9 kg vody, olše 8,5 kg vody
- *produkuje kyslík*
 - dva vzrostlé stromy vytvoří dostatek kyslíku pro čtyřčlennou rodinu

- *snižuje množství CO₂ ve vzduchu, a tím snižuje znečištění ovzduší*
 - 1 strom za 1 rok zpracuje asi 1 tunu CO₂
- *zachycuje prach*
- *chrání krajinu jako větrolam proti větrné erozi*
 - větrolam je pás uměle vysázených stromů a keřů, které tlumí nárazy větru v bezlesé krajině
 - neúčinnější větrolam snižující rychlost větru v krajině je tzv. poloprodouvavý, který částečně propouští proudění vzduchu. Je složen z více řad stromů a v menší míře je vyvinuto keřové patro.
- *snižuje hluk (3 metry široký pás zeleně snižuje hlučnost o 3 dB)*
- *zpevňuje břehy, snižuje erozi půdy*
- *zadržuje vodu v krajině, chrání město před nebezpečím záplav*
- *tvoří životní prostředí mnoha druhů živočichů, poskytuje jim potravu a útočiště*
 - na 1 dubu může žít až 300 různých druhů hmyzu
- *zkrášluje naše životní prostředí*
- *působí pozitivně na psychiku člověka*⁵¹

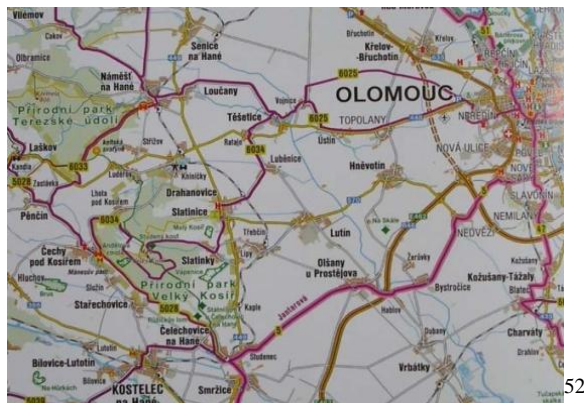
NS Velký Kosíř je okružní stezka přírodním parkem Velký Kosíř za přírodními, geologickými a historickými zajímavostmi. Přírodní park Velký Kosíř o rozloze 19,6 km² leží v katastrálních územích 4 obcí prostějovského regionu: Čelechovice na Hané, Stařechovice, Služín, Čechy pod Kosířem, a 4 obcí olomouckého regionu: Lhota pod Kosířem, Drahanovice, Slatinice a Slatinky. Hlavní cíl, který si klade vyhlášení parku, je chránit a uchovat krajinný ráz území a zabránit narušení jeho estetických a přírodovědných hodnot. Důraz by měl být kladen na zachování chráněných území, významných krajinných prvků, kulturních dominant krajiny, na harmonické měřítko i na vztahy v krajině.

NS můžeme rozdělit do 2 okruhů, NS Velký Kosíř I. a II. V této části bych se věnovala prvnímu okruhu, který spadá do regionu Prostějovska. NS Velký Kosíř I. s 12 zastaveními u informačních panelů začíná i končí nad obcí Čelechovice na Hané na rozcestí na Buničce, je dlouhá 10 km a dostupná pěšky i na horském kole. Trasa vede po lesní asfaltové cestě na vrchol Velkého Kosíře, pokračuje kamenitým úvozem dolů do Čech pod Kosířem a po lesní pěšině zvané „Hraběcí cesta“ zpět k rozcestí na Buničce.

⁵¹ **DAŇKOVÁ, E., ZATLOUKALOVÁ, E.** a kol. *Průvodce naučnou stezkou Biokoridorem Hloučela.* : ČSOP –RS Iris, 2008. ISBN 978-80-254-1215-2, s 23.

Z vrcholu Velkého Kosíře vede po žluté turistické značce odbočka naučné stezky (NS Velký Kosíř II.) s 5 zastaveními do Slatinic.

Obr. č. 30 – mapa PP Velký Kosíř⁵²



Obr. 31 – Velký Kosíř z jižní strany⁵³



Vrch Velký Kosíř (442 m n. m.) tvoří nepřehlédnutelnou dominantu v rovinaté krajině Hané. Okolní krajinu převyšuje o 220 m a má od západu k východu protáhlý kosovitý tvar, který podnítl řadu legend a mylných domněnek o jeho sopečném původu. Přesto je geologicky dokázáno, že výsledná podoba hřbetu Velkého Kosíře vznikla vyzdvižením podél zlomů v zemské kůře.⁵⁴ Pro svou nápadnou polohu v krajině bývá humorně nazýván „Hanácký Mont Blank“.

Při výstupu na vrchol se naskýtá *pohled na rozsáhlou hanáckou nížinu, do Bouzovských vrchů a do Hornomoravského úvalu*, který je na horizontu ohraničen *svahy Nízkého Jeseníku*. Na vrcholu Velkého Kosíře stávala do roku 1928 původně dřevěná 16 m vysoká rozhledna, která pro nevyhovující stav byla nahrazena 26 m vysokou rozhlednou s betonovými základy a dřevěnou konstrukcí. I tato však byla v 50. letech pro špatný technický stav odstraněna. Dnes je na vrcholu vybudován dřevěný přístřešek a posezení. V současné době se řeší financování nové 35 m vysoké kamenné rozhledny, ke které je již od února 2011 vydáno stavební povolení a je posazen základní kámen. V rámci sbírky a spolufinancování se rozprodává 201 schodů nové rozhledny. Projekt rozhledny je výsledkem práce ateliéru New York se zaměřením na vztah krajiny a stavby.

Na Kosíři najdeme i historicky významná místa a četné drobné památky. Příkladem jsou *hranečníky „U Tří sádů“* označující hranice panství či *památník Františka Palackého* z konce 19. století. Z přírodního parku vytéká také potůček, který teče do Drahanovic a Luběnic, vlévá se do Blaty a nazývá se Zlatá stružka.

⁵² www.kosirsko.cz/index.php?nid=7639&lid=CZ&oid=1382683

⁵³ http://foto.iris.cz/gallery2/main.php?g2_itemId=1146

⁵⁴ ČSOP RS Iris. *Přírodní park Velký Kosíř – průvodce naučnou stezkou*. Prostějov: ČSOP RS Iris, 2009.

Obr. č. 32 – stará rozhledna na Kosíři⁵⁶ Obr. č. 33 – vrchol Velkého Kosíře, současnost⁵⁵



56



55

Obr. č. 34 – vizualizace nové rozhledny na Kosíři⁵⁷



57

V oblasti přírodní parku je vyhlášeno celkem 6 maloplošných zvláště chráněných území. **NPP Státní lom** a **Růžičkův lom**, rozkládající se na jihovýchodním úpatí Velkého Kosíře, patří k nejvýznamnějším paleontologickým lokalitám na Moravě. Zásadní význam mají i z hlediska botanického a entomologického.

Pro území je typická vysoká druhová pestrost, přičemž mnohé teplomilné druhy rostlin i živočichů zde dosahují nejsevernější hranice výskytu na Moravě. Studium rozsáhlých profilů odkrytých v průběhu těžby ve Státním lomu přineslo mnoho poznatků o geologickém vývoji celé Moravy a výsledky dokonce potvrzují teorii o existenci významných globálních krizí života na Zemi v průběhu prvohor.

Nedaleko státního lomu, ve směru ke Slatinkám, lze dojít po polní cestě k **PP Vápenice**, která patří k nejcennějším botanickým lokalitám s vápnomilnou vegetací na Prostějovsku. Jedná se o rozsáhlé území se společenstvy *teplomilných trávníků* a *křovin*, v minulosti využívané jako pastviny, polička a menší vápencové lomy. Druhově bohaté suché trávníky jsou vázané na mírné svahy s jižní až jihozápadní expozicí. Specifické

⁵⁵ <http://slatinice.webzdarma.cz/kosir.html>

⁵⁶ <http://slatinice.webzdarma.cz/kosir.html>

⁵⁷ <http://www.kosirsko.cz/index.php?nid=7639&lid=CZ&oid=1960625>

klimatické a půdní podmínky zásadně ovlivnily vývoj těchto unikátních biotopů. Shlédneme tu i početnou populaci silně ohroženého *koniklece velkokvětého*.

Nad obcí Slatinice leží **PR Malý Kosíř** s fragmentem *vřesoviště* a nalezneme zde i vzácnou *orchidej vstavač kukačku*.

Poblíž vrcholu Velkého Kosíře se rozprostírá **PP Studený kout**, významná lokalita výskytu ohroženého *mravence lesního*, která čítá přes 50 vitálních mravenišť. Díky své činnosti, lovu velkého množství hmyzu včetně lesních škůdců, přispívají mravenci k ekologické stabilitě lesa. Kromě tohoto druhu zde lze pozorovat i hnízda *mravence otrokářského*, který žije odlišným způsobem života. Je závislý na pomoci takzvaných otroků, dělníků z cizích mravenišť, které si opatřuje loupeží kukel v hnízdech mravenců jiných druhů. Jejich loupežná tažení se konají většinou v pozdějších odpoledních hodinách.

Větší část Velkého Kosíře je pokryta lesy. Původně zde rostly především *teplomilné doubravy* a *dubohabřiny* se skromnou suchomilnou vegetací, avšak velká část lesních porostů byla v průběhu minulého století nahrazena monokulturami *smrku ztepilého* a *borovice lesní*. Zásadní vliv na jejich oblibu v lesním hospodářství mají především ekonomické důvody, neboť jde o rychle rostoucí druhy s kvalitní dřevní hmotou. Ovšem malá druhová pestrost rostlin a živočichů, která se nemůže rovnat původním společenstvům, je nevýhodou těchto nepůvodních lesů. Přirozené lesní porosty s dominantním *dubem zimním* vidíme doposud v jihozápadní části Velkého Kosíře, nad obcemi Stařechovice, Služín a Čechy pod Kosířem. Nachází se tu i **PR Andělova zmola**, která chrání přirozené teplomilné doubravy na kamenitých zlomových svazích. Ze vzácnějších druhů rostlin zde roste např. *lilie zlatohlávek* a *orchidej okrotice bílá*.

Obr. č. 35 – PP Vápenice, koniklec velkokvětý⁵⁸ Obr. 36 – PR Andělova zmola⁵⁹



58



59

Nad Hraběcí cestou a poblíž Stařechovického lomu, v nejprudších částech svahu Kosíře najdeme zvláštní *zakrslé doubravy* s nízkým vzrůstem a křivolakými kmeny.

⁵⁸ http://foto.iris.cz/gallery2/main.php?g2_itemId=915

⁵⁹ http://foto.iris.cz/gallery2/main.php?g2_itemId=1041

Takto neobvykle se formují z důvodu extrémních podmínek kamenitých svahů a skalních výchozů. S rozsáhlým vysazováním, dnes nevídaného invazivního, *trnovníku akátu* se započalo ke konci 18. století. Tehdy byl podporován jako medonosná rostlina a jako dřevina pro zalesňování „málo úrodných“ ploch. Poskytuje tvrdé trvanlivé dřevo, ale celá rostlina je jedovatá. Bohužel jsou porosty akátu, díky své vysoké schopnosti regenerace a dalšího šíření náletem, velmi vitální a potlačují původní vegetaci. Škody tohoto druhu na naši vegetaci tak převyšují jeho užitek. Velmi obtížné je jejich vymýcení a často je zapotřebí i chemických prostředků. Stařechovický lom, zarůstající akátovým náletem, je příkladem nežádoucí invaze.

Na jižních svazích Velkého Kosíře se od 15. století rozprostíraly rozsáhlé vinice, které byly v 19. století po napadení révokazem nahrazeny ovocnými sady. Přesto se dodnes používá pro jihovýchodně orientované terasy poblíž Růžičkova lomu místní název *Vinohrady*. Jedná se o velmi cenné území s výskytem vzácných druhů rostlin jako je *kosatec různobarevný*, *mochna vzpřímená*, *kakost krvavý* či *růže bedrníkolistá*.

Vzácnost stepních společenstev v intenzivně obhospodařované krajině a relativně malá plocha jsou příčinou roztržštění původního areálu výskytu mnoha bezobratlých na malé ostrůvky. Jsou-li vzdálenosti mezi těmito travnatými ostrůvky příliš velké a drobní živočichové je nejsou schopni překonávat, vznikají malé izolované populace. Tento stav je velmi nebezpečný, protože místní ztráty nemohou být „vyrovnaný“ migrací jedinců z jiných míst. Takovéto druhy s ostrůvkovitým areálem výskytu jsou ve výsledku mnohem zranitelnější a může to vést i k jejich vyhynutí. Typickými obyvateli stepních biotopů jsou motýli, na které je oblast Velkého Kosíře, i přes současné značné globální vymizení dříve zcela běžných druhů, velmi bohatá. Potvrzen byl výskyt více než padesáti druhů denních motýlů. Z ohrožených a regionálně významných lze jmenovat například *okáče šedohnědé* a *voňavkového*, *modráska vikvicového*, *hnědáka černýšového*, *soumračníka čárkovaného* či *vřetenušku čičorkovou*. V přírodním parku se setkáme i s dalšími drobnými živočichy jako jsou: *majka fialová*, *kudlanka nábožná*, *cvrček polní*, *roháč obecný*, *tesářík bukový*, *mrchožrout lesní*, *chrobák lesní*, *mravkolev běžný*, *střevlíci*, mnoho druhů *čmeláka*, samotářsky žijící druhy blanokřídlých – *drvodělka fialová*, *pilořitka velká*, *lumek veliký*, *žlabatky* a další.

Důsledkem intenzifikace a chemizace hospodaření v krajině může dojít ke ztrátě vhodných biotopů, což je hrozbou pro silně ohrožené druhy jako je *ještěrka obecná* (naše nejběžnější ještěrka) nebo *slepýš křehký*. Přímé ničení stanovišť, poskytující zvířatům úkryt a dostatek potravy, vede do značné míry k úbytku vzácných druhů. Mizející biotopy

jako jsou remízky, osamělé doupné stromy, břehové porosty a mokřady jsou toho příkladem. Některé druhy, vázané na lidská obydlí, jsou navíc ohroženy rušením, znemožněním přístupu na obvykle využívaná místa k rození a odchovu mláďat či jejich uvězněním uvnitř budov. Listnaté lesy na jižních svazích Velkého Kosíře jsou vhodným prostředím a lovištěm pro četné druhy chráněných netopýrů a vrápenců, z nichž velká pozornost je věnována kriticky ohroženému *vrápenci malému*. Jedna z největších letních kolonií tohoto druhu v ČR žije v zámku v Čechách pod Kosířem, který byl vyhlášen Naturou 2000 za evropsky významnou lokalitu. Jako domov jim slouží skladiště pod schodištěm do zámku a půda zámku.

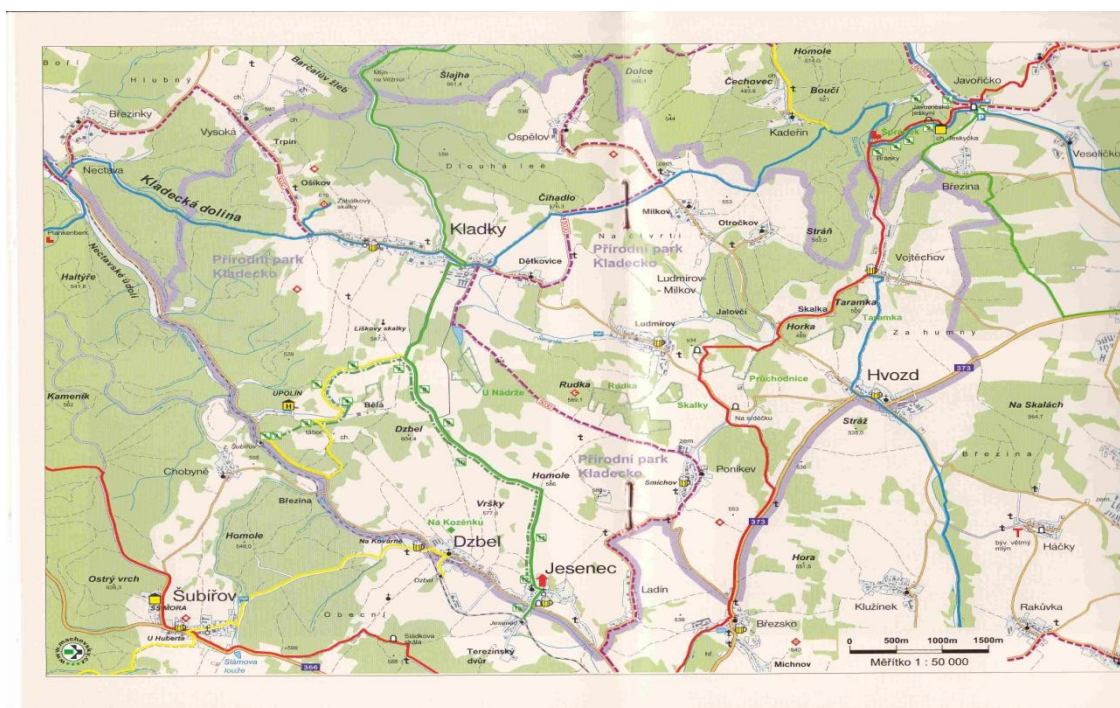
Čtyřkřídlý barokní zámek starého portugalského rodu Silva Taroucců byl vybudován počátkem 18. století pravděpodobně na místě renesanční vodní tvrze. Do dnešní empírové podoby byl zámek přebudován v 1. polovině 19. století. Častým hostem na zámku byl malíř Josef Mánes, který ke své tvorbě využíval zámecký park. V duchu romantismu byl po přestavbě zámku doplněn i park drobnou architekturou: umělou jeskyní, empírovým altánem, novogotickým skleníkem a vyhlídkovou věží u hřbitůvku Silva-Taroucců.

Plocha 21 ha zámeckého parku, který je jedním ze zastavení naučné stezky, je osázena unikátními dřevinami z celého světa. Založen byl počátkem 18. století ještě u starého zámku jako zahrada s alejemi, vodními kanály a květinovými zákoutími. Rozšířen a velkoryse přebudován v přírodně krajinářský park se dvěma rybníky byl ve 30. letech 19. století Františkem Josefem I. Silva-Tarouccou. Vycházelo se přitom z přirozené vlnitosti místního terénu. Cesty byly vedeny tak, aby respektovaly přírodní tvary a umožňovaly výhled na různá zákoutí a skupinky stromů v parku. Sladěnými skupinami jehličnanů, listnáčů a samostatnými stromy pak byly promyšleně osázeny volné plochy. Typickými solitéry jsou např.: velmi vzácný dub zimní 'Pectinata' se stříhanolistými listy, elegantní dub letní 'Fastigiata' s přísně sloupovitým růstem, s tmavočervenými listy buk lesní 'Antropunicea' a s výrazně růžovým okrajem listů buk lesní 'Roseomarginata', Katalpa trubačovitá s velkými, 20 cm dlouhými, srdčitými listy a s celoročními plody (až 40 cm dlouhými tobolkami), jedle ojíňená s dlouhými, srpovíř zahnutými jehlicemi, Tsuga kanadská – převislá forma, borovice osinatá ze Sevení Ameriky jež se svým druhem řadí mezi nejstarší žijící organismy na Zemi.

NS Velkým Kosířem stejně jako NS biokoridorem Hloučela jsou díky svému přírodnímu bohatství, vizuálnímu zpracování panelů a dostupnosti jedinečnou příležitostí pro začlenění do výuky žáků v rámci environmentální výchovy.

NS Kladecko, nacházející se v severozápadní části Prostějovska, je součástí přírodního parku Kladecko a vyznačuje se pestrou, harmonicky utvářenou kulturní krajinou s významnými estetickými a biologickými hodnotami. Celé území parku je součástí Zábřežské vrchoviny. Plochý povrch vrchoviny je rozdělen hlubokými údolími vodních toků. Přírodnímu parku dominuje vrch Dzbel, který je se svými 604 m n. m. jeho nejvyšším bodem. V Nectavském údolí pak najdeme nejnižší položené místo 469 m n. m. Pro oblast je charakteristické střídání lesů, polí a luk. V zemědělské krajině zůstala zachována místa s tradičním způsobem hospodaření. Na většině míst však byly původní bučiny nahrazeny nestabilními smrkovými či borovými monokulturami. Pro druhovou skladbu porostů má zásadní význam geologická skladba území. Zvláštní ráz mají ostrůvky devonského vápence. Zkrasovatělý vápenec tvoří krátké hřbety a vrcholy se skalnatými svahy. Nejvýraznějším vrchem je Průchodnice 534 m n. m. Na vápencovém podkladu krasového území, zasahujícího od Mladče přes Javoříčko až k Jesenci, se zachovaly fragmenty cenných květnatých vápnomilných bučin, blízké původním porostům. Na nejvýznamnějších lokalitách byla vyhlášena maloplošná chráněná území.

Obr. č. 37 – PP Kladecko s naučnou stezkou ⁶⁰



60

K nejcennějším patří *PR Průchodnice*, ležící východně od obce Ludmírov. Rozprostírá se na hřebenovitě protaženém skalnatém vrchu nad potokem Špraněkna ploše cca 21 ha. Ve skalisku se nacházejí dvě průchozí jeskyně (odtud její název). V okolí byly

⁶⁰ ALBRECHT, P. a kol.: *Naučná stezka Kladecko*. MTZ Lipník n. B.: ČSOP ZO Kladky, 2004.

nalezeny pozůstatky pravěkého osídlení s kosterními pozůstatky čtvrtohorních zvířat, zbytky keramických nádob a další důkazy. Jeskyně slouží jako zimoviště ohroženého druhu *netopyřa černého*. V lesním ekosystému dominuje *buk lesní*, *lípa malolistá*, *javor klen*. V podrostu najdeme např.: *lýkovec jedovatý*, *okrotici bílou*, *kruštík široolistý*, *dymnivku dutou*, *sněženku podsněžník* a mnohé další. Na jižní a jihozápadní okraj lesa navazují pastviny členěné mezemi s křovinatým porostem s výskytem *jalovce obecného*, *hořce brvitého* a *kručinky barvířské*.

Další PR je vápencové bradlo *Rudka*, jihozápadně od Ludmírova. Porost této lokality patří k nejcennějším květnatým vápnomilným bučinám na Prostějovsku.

Jižně od obce Ludmírov ve směru Ponikve se nachází PP *Skalky*, malé skalnaté návrší s řídkým lesním porostem s přilehlou soustavou kamenic a s pruhy luk.

PP *Taramka*, ležící mezi Hvozdem a Vojtěchovem, je dalším významným chráněným územím lesního typu. Na jaře rozkvétá záplavou *jaterníku trojlaločného*.

Nad malým vápencovým lomem nad Dzbelem na stráni, která je chráněna jako PP *Na Kozénku*, roste chráněná *sasanka lesní*.

Ostrůvky mokřadů, nacházející se v západní části oblasti, především v údolí Bělé a Nectavy, dotvářejí pestrost krajiny.

Jihovýchodně od Kladek je významná PP *U nádrže* s mělkými tůnkami plné obojživelníků a výsketem raka bahenního. V okolí pak rostou např.: vrba rozmarýnolistá, prstnatec májový, upolín nejvyšší, mečík střečovitý, kruštík bahenní a jiné. Přehradní nádrž byla zřízena v 60. letech 20. stol. na horním toku potoka Špraněk v oblasti mokřadu rašeliništního charakteru.

Obr. č. 38 - u Ošíkova ⁶¹



Obr. č. 39 – přehradní nádrž, Kladky ⁶²



Harmonickou krajinu dotvářejí obce Kladecka, které vznikly převážně v údolích na vodních tocích a zachovaly si původní vrchovinný ráz. Volná krajina je v některých místech doplněna rozptýlenou zástavbou, především v Nectavském údolí a v údolí Bělé.

⁶¹ <http://foto.mapy.cz/69970-OSIKOV>

⁶² <http://foto.mapy.cz/150742-Prehradni-nadrz-v-Kladkach>

NS Kladecko prochází jihozápadní částí přírodního parku. Trasa, vedena žlutou turistickou značkou po nezpevněných lesních a polních cestách, vhodná pro pěší turistiku i horská kola, je dlouhá asi 8 km (cca 3 hodiny volnou chůzí) a nabízí zastavení u 13 informačních tabulí. NS začíná v Nectavském údolí u železniční zastávky Šubířov, přibližuje se k obcím Kladky, Ludmírov, Dzbel a končí u zámku v Jesenci. Cestou lze obdivovat v údolí říčky Bělé mnoho vzácných rostlin a živočichů jako např.: orchideje, upolíny, chráněné druhy ostřic. Jednotlivá zastavení na trase si všimají také zaniklých míst, kde byla v minulosti dobývána železná ruda a středověkých osad, o nichž existuje jen málo historických zpráv. Nejvýnosnější byly šachty sv. Trojice, sv. Kryštofa, sv. Bernarda a sv. Jana Nepomuckého. V návaznosti na dolování byla v Nectavském údolí v blízkosti třetího mlýna postavena vysoká pec, která vytěženou rudu za pomoci dřevěného uhlí a jiných přísad měnila na železo. Pec byla ovšem v provozu pouze pět měsíců v roce, protože množství vody potřebné k pohonu zařízení bylo nedostačující. Potok Nectávka měl v létě málo vody a v zimě zamrzal. Provoz tak byl v roce 1729 zastaven. V oblasti Roudné lze stále i dnes ojediněle nalézt nevelké kusy železné rudy, která vzácně obsahuje i červený jaspis.

Hluboké údolí říčky je zařezáno do Ludmírovské vrchoviny. Kolem potoků se rozprostírají mokřadní louky a bažiny s typickou vlhkomilnou květenou. Nectavským údolím vede silnice a železnice. Z minulosti je zde doložena stará obchodní cesta kolem řeky Romže, která tu již vedla v době keltského osídlení a byla významnou spojnici mezi Hanou a Malou Hanou.

Obr. č. 40 – větrný mlýn, Hačky⁶³



63

Obr. č. 41 – Bohuslavické rybníky⁶⁴



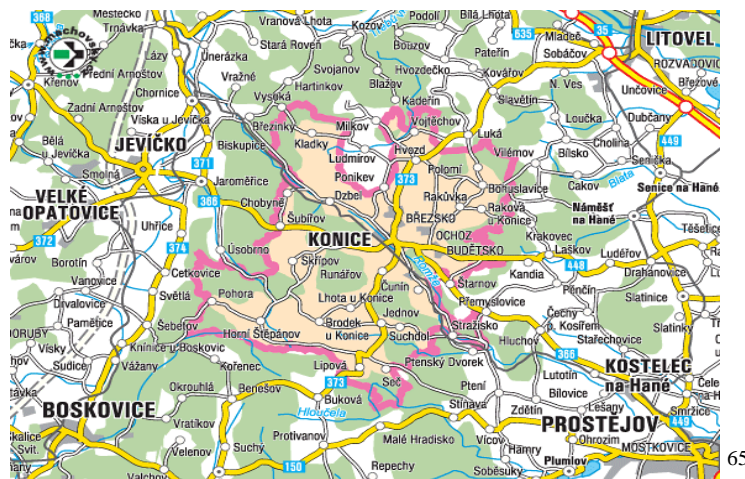
64

⁶³ http://www.mikroregionkonicko.cz/images/show_image.php?image=fotogalerie/hacky01.jpg

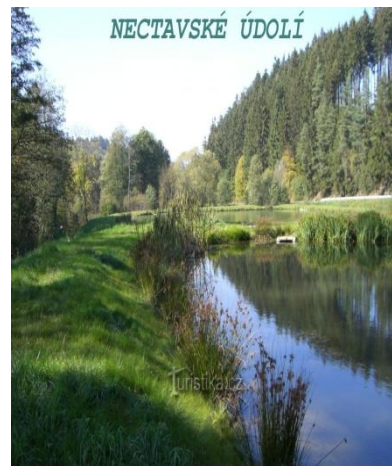
⁶⁴ <http://www.mikroregionkonicko.cz/zajimavosti-regionu-turisticke-cile.php>

NS Kladecko je součástí 33 km dlouhé **NS Velký okruh Konicko**, která vznikla na území mikroregionu Konicko. Jedná se o svazek 20 členských obcí: Bohuslavice, Brodek u Konice, Březsko, Budětsko, Dzbel, Horní Štěpánov, Hačky, Hvozd, Jesenec, Kladeky, Konice, Lipová, Ochoz, Polomí, Raková u Konice, Rakůvka Skřípov, Stražisko, Suchdol a Šubiřov. Centrem mikroregionu je město Konice, které jako jediné má v mikroregionu statut města.

Obr. č. 42 – mapa mikroregionu Konicko ⁶⁵



Obr. č. 43 – Nectavské údolí ⁶⁶



Velký okruh začíná ve městečku Konice, v druhém největším městě okresu Prostějov, od kterého leží cca 18 km severozápadně. Trasa dále vede přes vesničky Jesenec, Dzbel, romantickým údolím řeky Nectavy, přes Březinky, pokračuje PP Kladecko a romantickou Kladeckou dolinou k přírodní památce (vyhlídkovému místu) *Zahálkovy skalky* s výskytem teplomilné květeny, k přírodní památce *U nádrže* a podél říčky Špraněk s chráněnou květenou v břehu, polní cestou k Ponikvi, na Srděčko a do Hvozdu. Odtud se postupujeme do Bohuslavic, kde lze vidět při cestě větrný mlýn u vesnice Hačky. 2 km od Bohuslavic, na kraji lesa, se nabízí k odpočinku pěkné Bohuslavické rybníky a louka, kde kdysi stával letní tábor. Zpět do Konice pokračujeme přes vesnici Rakůvka a údolím říčky Pilávky, kde se nachází známá Ochozská kyselka s pramenem železité kyselky a s legendární pumpou. Nedaleko je i romantický lom, zvaný ve Žlebě. Je možné pokračovat krásným Rakovským údolím do Krakovce, ale tento Velký okruh Konickem končí výšlapem kopce z údolí Pilávky do obce Ochoz, kde je i poslední 21. zastavení naučné stezky. Výše popisovaný okruh nabízí vedle přírodního bohatství a krás i četné historické památky.

⁶⁵ <http://mikroregionkonicko.cz/o-mikroregionu.php>

⁶⁶ <http://www.turistika.cz/trasy/velky-okruh-konicko>

Mikroregion Konicko je pozoruhodný nejen historií středověkých hradišť, církevních staveb a šlechtických sídel, ale i prastarými řemeslnými díly větrných a vodních mlýnů. V samotném městě *Konici* je dominantou zámek, který stojí na místě původní tvrze ze 13. století. Ta měla za úkol chránit obchodní cesty vedoucí přes Moravu do Čech.

Obec *Jesenec* je zmiňována ve starých listinách jako jedna z nejstarších na Konicku. Jméno vzniklo podle názvu stromů – jasanů, lidově zvaných „jeseny“. I zde se nachází zámek (z počátku 18. století) na místě bývalé tvrze a kdysi tu stával i panský pivovar. V Jesenci se pálilo vápno. Začátkem 80. let 19. století si v nedalekém Tereziánském dvoře pronajala vídeňská firma Leopold Handl a spol. místnosti a zřídila zde filiálku svého závodu na tkaní hedvábí. Zajímavostí je, že první vlak projel obcí již v roce 1890, ale zastávka zde byla zřízena až o 58 let později.

Název další obce *Dzbel* se váže k významu slova dzbel, což znamená sedlo mezi lesnatými stráněmi nebo strouhu. Mohl však vzniknout i ze slova stbel – stéblo. Ze tří kapliček, které se nacházeli při obci, dominuje kraji ta nejstarší, kaple sv. Anny, při poutní cestě do Křtin, obecně známá pod názvem „Kundova kaplička“. Od začátku 20. století byla v obci provozována parní pila, vápenka a cihelna.

Na levém břehu říčky Nectavy, nedaleko stejnojmenné obce, leží zřícenina *Plankenberk* se zbytky mohutného středověkého hradu. Zachovány zůstaly zbytky zdiva, valy, příkopy a terasy.

Z dalších obcí je třeba zmínit *Kladky*, jejíž název je patrně odvozen od množného čísla slova „malá kláda“. Tato původně malá osada vznikla uprostřed lesů, kde se těžilo dřevo. K nejstarším dochovaným obydlím patří mlýn na Bělé z druhé poloviny 16. století. Obec *Ponikev* leží na potůčku téhož jména. Název vznikl zkomolením slova Punkev, což znamená řeku nebo vodu, která teče pod zemí nebo se do země skrývá. Místo dnešní vesnice *Hvozd* se nacházelo v hlubokých lesích zvané „hvozdy“. Svě jméno dostala tato ves právě díky těmto místům. U vesničky *Hačky* je pozoruhodný dřevěný větrný mlýn německého typu s šestiramenným kolem z roku 1923. Jedná se o jedinou ukázkou tohoto typu mlýna v České republice. Objekt je dnes trvale obydlen. V zahradě najdeme mnoho mlýnských kamenů.

Vzdálenější krajina Konicka, lesnatá a průmyslem nedotčená s rozkvetlými loukami, je Prostějováky vyhledávaným místem k odpočinku a relaxaci. K nejznámějším chatovým oblastem patří okolí Kladek a Stražiska. V blízkosti vesnice Kladky se nachází v nadmořské výšce 510 – 600 m n. m. oblíbené lyžařské středisko Ski areál Kladky s 450 m dlouhou sjezdovkou určenou pro začátečníky a středně náročné lyžaře.

Naučná vycházková **cesta Staré Hradisko** nám prostřednictvím 4 informačních tabulí přibližuje existenci největšího keltského oppida na Moravě, rozkládajícího se na ploše 37 ha. Staré Hradisko se nachází západně od Prostějova na vysokém ostrohu nad říčkou Oklukou a jeho nejvyšší bod leží v nadmořské výšce 541 m n. m. Jedná se o východním okraji Dražanské vrchoviny. Přestože zde kromě zbytků opevnění neuvidíme žádné vykopávky ani zdi, lze si alespoň udělat představu o rozloze a vymezení tehdejšího sídliště. Linie bývalého opevnění jsou totiž často totožné s remízky. Oppidum je členěno celkem na tři části – vnitřní areál (22,5 ha), malé východní předhradí (1 ha) a západní předhradí (13,5 ha), ze kterého původně vycházely dvě vstupní brány. Vnější opevnění měřilo cca 2,8 km, zdvojené vnitřní opevnění oddělovalo centrální část od západního předhradí v délce asi 0,5 km. Existence oppida je datována do 2. a 1. století př. n. l. s údajnými 5000 obyvateli. Plocha hradiště byla souvisle zastavěna hospodářskými dvorci. Začátkem 20. století se rozeběhly první výzkumy Starého Hradiska. Od 30. až do 90. let minulého století pak v několika vlnách probíhal systematický průzkum. Díky práci archeologů byly odkryty důkazy o činnosti dílen na zpracování jantaru, lití barevných i drahých kovů, výrobu keramiky, mincoven a další. Podstatnou část nálezů tvoří zbraně, železné nástroje, mince, kování, keramika, šperky a další umělecké předměty. Nálezy ze Starého Hradiska tvoří součást stálé expozice Muzea Boskovicka – Keltové na Starém Hradisku.

Obr. č. 44 – mapa okolí Malého Hradiska ⁶⁷



Obr. č. 45 – Staré Hradisko ⁶⁸



Obr. č. 46 – výhled ze Starého Hradiska ⁶⁹



⁶⁷ <http://www.mapy.idnes.cz>

⁶⁸ http://www.turistickyweb.cz/fotogalerie-detail.php?id=54_2.jpg

⁶⁹ http://cestovani.idnes.cz/foto.aspx?c=A070222_183946_igcechy_tom&r=igcechy&strana=&foto

Nabízí se několik možností, jak se k oppidu dostat. Nejkratší cesta je z obce Malé Hradisko a měří 1 km. Další vede ze Stínavy (5,5 km). Na trasu ke Starému Hradisku se lze vydat i ze Stražiska po červené značce přes Seč (10 km) či po modré, která se 8 km vine malebnými hvozdy Dražanské vrchoviny. Cesta je vedena po lesních komunikacích, úzkými pěšinami, působivými temnými mokřinami a brody lemovanými staletými velikány. Civilizaci připomínají pouze samoty u hájenky Na Pohodlí a bývalý rekreační areál v závěru sestupu do hlubokého údolí Okluky. Právě tady se poprvé otevírá pohled na protilehlé příkré stráně Starého Hradiska, jehož areál je zcela odlesněn a slouží jako pastvina. To, že zdejší oppidum patřilo k důležitým řemeslně obchodním centrům na spojnici mezi Baltem a Středomořím, podávají důkaz nálezy jantaru. Pod označením „Hradiště, kde se nachází jantar“ zaznamenal Jan Ámos Komenský právě toto Staré Hradisko ve své proslulé mapě Moravy.

1.3.6 Botanická zahrada, parky a památné stromy Prostějova

Vedle naučných stezek plní svou nepostradatelnou funkci při environmentálním vzdělávání i veřejné městské parky a botanické zahrady. Stejně jako naučné stezky poskytují návštěvníkům možnosti rozšiřování poznání a umožňují pobyt v příjemném, oddychovém prostředí. Výhodou botanické zahrady a parků je dostupnost a tak i možnost sledovat jejich proměny během celého roku.

V Prostějově byla *botanická zahrada* otevřena v roce 1934. První snahy o její založení jsou spojovány s profesorem prostějovské české zemské vyšší reálky Václavem Spitznerem, který se stal zakladatelem Klubu přírodovědeckého v Prostějově a také jeho prvním předsedou. Činnost zahrady řídil v první fázi zvláštní orgán města – kuratorium a ovlivňoval ji Poradní sbor botanických zahrad. Později zahrada fungovala v rámci Hospodářského podniku města Prostějova a v roce 1966 přešla pod Technické služby města Prostějova. V současné době je botanická zahrada v majetku Města Prostějov a správčovstvím je pověřena společnost A.S.A. Do Unie botanických zahrad, jež hájí její zájmy, byla Botanická zahrada v Prostějově přijata začátkem roku 2008.

Výše jmenovaný Václav Spitzner, který se věnoval botanice a geologii, spolu s profesorem německé reálky Vladimírem Zoufalem, jenž se zajímal o entomologii, sdružili všechny prostějovské přírodovědecké nadšence do první české přírodovědecké společnosti na Moravě. *Klub přírodovědecký*, který vznikl v roce 1898, vydával od počátku

kvalitní, česky psaný a dodnes citovaný časopis s názvem *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově* a jeho snahou bylo i založení botanické zahrady pro studenty i veřejnost.

Konkrétní podobu získaly tyto snahy až v době, kdy se naskytl vhodný pozemek u kostela sv. Petra v ulici Lazarety (dnešní Lidická ul.) na místě zrušeného hřbitova. V roce 1933 bylo odsouhlaseno založení zahrady a jejím vybudováním pověřeno kuratorium, složené ze členů klubu, středoškolských profesorů, přírodovědců a dalších výrazných osobností veřejného života. Předsedou kuratoria se stal přední prostějovský pedagog a astronom doc. Bohumil Hacar, Zvláštností prostějovské zahrady je to, že se jejího založení a následné údržby ujalo od počátku město. Většina těchto zařízení byla zakládána spíše při vysokých, středních, popř. i základních školách, vědeckých ústavech nebo různých spolcích.

Zahrada zahrnovala původně 3 samostatné celky: část stromovou (arboretum) u kostela sv. Petra s parkovým uspořádáním a vysázenými domácími i cizokrajnými dřevinami, část zaměřenou především na byliny a třetí část představoval palmový skleník umístěný na Brněnské ulici u nově vybudovaného hřbitova. Byliny druhé části byly rozděleny do rostlinných společenstev: rostliny vodní, bahenní, lékařské, luční, polní, stepní apod. a jen jako doplněk zde byly použity některé druhy dřevin. Ve svém začátku byla Prostějovská botanická zahrada zaměřena na prezentaci regionální flóry formou modelového ztvárnění a to především lokalit Kosíř, Předina, Grygov, Hněvotínské skály. Členové kuratoria a dobrovolníci získávali rostlinný materiál vlastními sběry přímo na jednotlivých lokalitách. Součástí zahrady byly i pokusné expozice různých druhů zeleniny, ovocných stromů a kolekce léčivých a jedovatých rostlin. Na výměře 1,5 ha bylo v zahradě na podzim roku 1934 umístěno již skoro 450 stromů a keřů a 1600 druhů bylin. Zahrada byla slavnostně otevřena a předána veřejnosti jako „*Spitznerovy sady*“ v září 1934. Její součástí byl od druhé poloviny třicátých let i zookoutek, v němž byli chováni dva medvídci mývalí, jezevec, lišky, srna, bažant, sovy, káňata, krahulík, čáp a morčata. Bohužel po uhynutí jednoho z mývalů byl koutek postupně likvidován, ptáci puštěni na svobodu, ostatní zvířata vrácena dárcům. Fungování zahrady během 2. svět. války nebylo přerušeno, nicméně válečná léta zahradu těžce postihla. Jednak zábořem cca 3000 m² plochy pro potřebu sousedních kasáren a v letech 1944 a 1945 prakticky úplnou devastací. Přestože byla posléze obnovena, nedosáhla už nikdy původního rozsahu. Rokem 1949 byla botanická zahrada zařazena do Sdružení komunálních podniků města Prostějova, závodu Sady a zahradnictví a skončila tak i činnost kuratoria.

Stromová část (arboretum) byla po roce 1950 začleněna do městské veřejné zeleně, řada stromů byla vykácena, vzácné dřeviny nedostatečnou péčí uhynuly. Arboretum nebylo nadále udržováno a ztratilo svůj původní význam. Palmový skleník se stal součástí zahradnictví u hřbitova. Bylinná část zahrady byla začátkem 50. let 20. století zredukována na výměru 0,5 ha, zbylé části pozemku byly přiděleny kasárnám v Jezdecké ulici a poskytnuty jako školní pozemky. V letech 1961 – 65 byla zahrada, do té doby v zanedbaném stavu, uzavřena veřejnosti. Od konce 60. let 20. stol. pak docházelo k její postupné rekonstrukci, terénním úpravám, čištění, důslednějším úpravám záhonů, rostliny překlasifikovány a označeny jmenovkami, některé rody druhově doplněny.⁷⁰

V celém areálu zahrady byly postupně na místo vykácených přerostlých druhů ovocných stromů zasazeny nové, svým převislým či kulovitým vzrůstem, zajímavé dřeviny – listnáče i jehličnany. Z modelových výsadeb vznikaly klasické skalky. Atraktivní vzhled různých zákoutí zahrady během celé sezony dotvářely spolu s okrasnými dřevinami i pravidelně vysazované trvalky a letničky. Skladba rostlinného materiálu v zahradě je dnes přizpůsobena nejen požadavkům výuky základních a středních škol, přichází i posluchači vysokých škol a slouží k prohlubování znalostí botaniky i různých zájmových skupin (zahrádkáři, skalničkáři).

Zahrada má svůj velký význam i v uchování vzácných druhů rostlin, které mizí z volné přírody a můžeme si zde prohlédnout skutečné rarity či exempláře, které jinde v Prostějově nenajdeme. Z široké škály uvádím jen některé zástupce: *šafrány*, *kosatečky*, různé druhy *čemeřic*, *koniklec německý* – v přírodě volně se nevyskytující, *prvosenky*, *jaterníky*, *tulipány*, *narcisy*, *sasanky*, *dymnivky*, *hvozdíky*, *lilie*, *len žlutý* a *len rakouský*, *neřesk horský*, *upolín nejvyšší*, *řimbaba obecná*, *vřesovce* a *vřesy*, *pivoňky keřovité*, *štětka soukenická* – dříve užívaná k česání sukna, z vodních rostlin pak *lekníny*, *stulík žlutý* a další.

Zmarlika Jidášova (*Cercis siliquastrum*), keř nebo strom menšího vzrůstu, je charakteristická zvláštním jevem zvaným *kauliflorie*, kdy její drobné jasně růžové květy vyrůstají na starších větvích a kmenech. Zajímavé jsou také ledvinité listy a 10-15 cm dlouhé ploché zpočátku zelené lusky, později zbarvené do černohněda. Podle legendy rozšířené v germánském i románském světě nese strom jméno podle Jidáš Iškariotského, který se na něm oběsil. *Rohanův buk stříhanolistý* (*Fagus sylvatica 'Rohanii'*), druh stromu vypěstovaný v zámecké zahradě na Sychrově ke konci 19. stol. zahradníkem knížete

⁷⁰ JAŠKOVÁ, V. a kol.: *Botanická zahrada Prostějov*. Prostějov: ČSOP RS Iris, 2008. ISBN 978-80-239-8971-7.

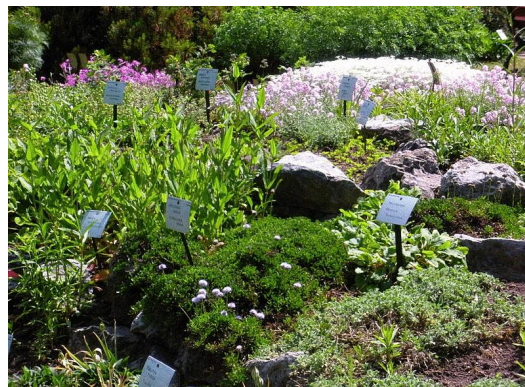
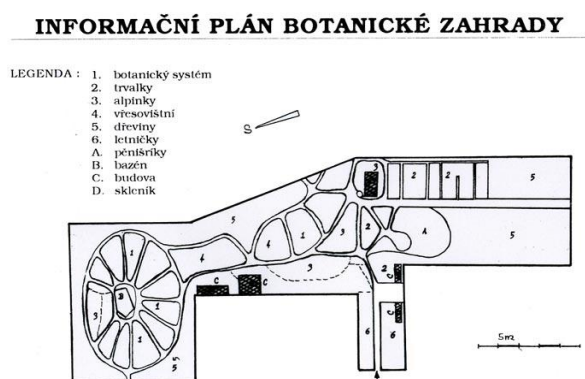
Kamila Rohana Vojtěchem Maškem. Na jaře nás upoutají purpurové listy s nádechem zelené, stříbrně chlupaté, později spíše zelené s purpurovými řapíky a žilkováním. Mezi skutečné velikány v zahradě se svou výškou 20 m řadí *Liliovník tulipánokvětý* (*Liriodendron tulipifera*), který se pyšní krásně žlutými květy s oranžovým nádechem a jsou podobné tulipánům. Všimneme si tu stromu - Lísky turecké (*Corylus colurna*), která je rozdílem od většiny ostatních lísek rostoucích jako keře. Na podzim vytváří shluky oříšků obalených hluboce roztrženými listenci. Nově vysazeným stromem z roku 2006 je v botanické zahradě *ambroň západní* (*Liquidambar styraciflua*) s listy podobnými platanu, které se na podzim zbarvují do oranžova až červena a jsou velmi dekorativní.

Z jehličnanů se v zahradě vyjímá rychle rostoucí a opadavá *Metasekvoje čínská* (*Metasequoia glyptostroboides*), strom, který v domovském prostředí východní Číny dorůstá až 15 m. Historie stromu rodu *Metasequoia* spadá do druhohor a třetihor, což dokladují na celé severní polokouli nálezy zkameněliny této rostliny, považované za dávno vyhynulou. Při procházce zahradou objevíme, v našich klimatických podmínkách ne běžnou, převislou formu dřeviny – *Cedr atlaský* (*Cedrus atlantica 'Glauca Pendula'*). Všimneme si i zástupců jedlí, považovaných za indikátory znečištění ovzduší, jejichž výskyt v městském prostředí není úplnou samozřejmostí. V botanické zahradě roste *jedle kavkazská* (*Abies nordmanniana*) a *jedle ojíňená* (*Abies concolor*). Neopomeneme ani borovici černou, tis červený, jalovec čínský a další.

Jak je z výčtu jmenovaných zástupců rostlin, keřů a stromů zřetelné, botanická zahrada umožňuje komplexní pohled na bohatost naší přírody a bezesporu by měla být její návštěva s prohlídkou a přiměřeným výkladem začleněna do výuky už od útlého školního věku.

Obr. č. 47 – plán botanické zahrady ⁷¹

Obr. č. 48 – evidence rostlin, botanické zahrada ⁷²



⁷¹ http://www.mestopv.cz/cz/turista/turisticke-sluzby/tipy_na_vylety/botanicka-zahrada/

⁷² <http://www.strednimorava-tourism.cz/cil/botanicka-zahrada-prostejov>

Poslání zahrady už při jejím prvním otevření proklamovala tabule u vchodu do zahrady s dochovaným desaterem pro návštěvníky.

Text zní: 1) Chod'te často i s dětmi do této zahrady

2) Učte sebe i děti znát tyto rostliny

3) Šetřete úpravu této zahrady

4) Chod'te jen po cestičkách

5) Netrhejte květiny

6) Nepoškozujte nápisy

7) Nepohazujte papíry a odpadky

8) Dbejte pokynů zahradníků i dozorce

9) Přinášejte do zahrady i další rostliny

10) Zamilujte si tuto zahradu a važte si své domoviny

Většina z uvedeného desatera je ale poplatná nejen pro zahradu, nýbrž pro jakýkoliv výlet za poznáním a krásami do přírody a je na místě tuto skutečnost dětem připomenout.

V rámci environmentální výchovy se nabízí vedle seznámení s chráněným bohatstvím botanické zahrady i poznání městských parků, sadů, alejí, soliterních a památných stromů, které děti při svých každodenních cestách mívají.

Snahy o zakládání parků ve městě jsou spojeny se Sadařským a okrašlovacím spolkem v Prostějově, který vznikl v roce 1873. V poslední čtvrtině 19. století tak dochází po obou stranách severního valu, v těsné blízkosti městských hradeb a Národního domu k postupným úpravám celého prostoru v sady. Tyto nesly zpočátku jméno národního buditele Josefa Jungmanna, později byly po instalaci pomníku Bedřicha Smetany v roce 1935 přejmenovány na **Smetanovy sady**. K dalším pamětihodnostem parku patří, v jeho východní části, pískovcový obelisk z roku 1825. Z bronzové desky umístěné na něm se dovídáme, že městský syndik Jan Spanie nechal již v roce 1823 na městských valech vysázet akátovou alej a položil tak základy k těmto sadům. Ve střední části parku si všimneme bludného kamene z finské žuly, přivezeného z Hatí ve Slezsku a uloženého v roce 1895. V blízkosti je postaven hudební pavilon z roku 1904 a malá „fontánka“ – pítko. Velkým zásahem do jihozápadní části Smetanových sadů znamenala stavba víceúčelového kina Metra v roce 1970, která s sebou nesla rozsáhlou rekonstrukci sadů za pomoci Flora Olomouc, spočívající ve změně složení dřevin. Poslední větší úpravy ve Smetanových sadech pak byly provedeny v roce 1990 zahradnickou firmou z Bystřic pod Hostýnem.

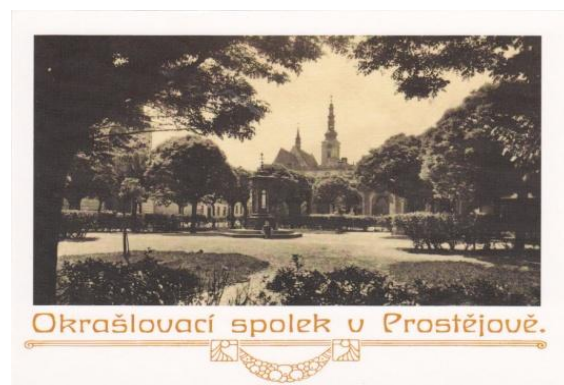
Celá plocha parku o rozloze 17.000 m² je díky vzrostlým stromům s košatými korunami příjemně zastíněná a nabízí tak za horkých letních dní ideální příležitost k úniku a odpočinku z vyprahlého centra náměstí.

Z velkého množství dřevin zde zastoupených uvádím jen některé: *borovice černá*, *buk lesní s růžovým okrajem listů* (*var. rosemarginata*), *dřezovec trojtrnný*, *habr obecný*, *jerlín japonský*, *jilm vaz*, *platan javorolistý*, *smrk pichlavý* a *skupiny tisů*. Velikou pozornost si zde zaslouží *jinan dvoulaločný* – *Ginkgo biloba*, až 40 m vysoký strom s vějířovitým tvarem listů a plodem velikosti třešně – semennou peckovicí na dlouhé stopce. Z nejedovatých kulovitých žlutých semen se lisoval olej, avšak dužnina nepříjemně páchne. Dřevo jinanu, které je světlé až téměř bílé, se používalo k výrobě hraček, šachových figurek a domácích potřeb. Široké je využití jinanu ve farmakologii. Listy slouží k přípravě extraktu používaného k výrobě léků. Droga rozšiřuje cévy, preventivně se užívá proti náhlým mozkovým příhodám, proti infarktu myokardu a poškození buněk při degenerativních nemocech spojených se stářím. Léky z jinanu dvoulaločného jsou nabízeny při poruchách paměti, nedokrvování končetin, při chronickém pískání v uších i chronických závratích. Nejstarší prehistorické stopy po rostlině podobné jinanu vedou až do období prvohor. Z Evropy vymizel před 3 miliony lety. V přírodě zůstal zachován pouze v jediném druhu a jen na malém území v jihovýchodní Číně, kde byl nově „objeven“ pro Evropu. Přestože na první pohled vypadá jako listnatý strom, je řazen do třídy jehličnanů. Olistění je považováno za přechodný typ mezi jehličnany a listnáči. Je to nahosemenná, dvoudomá rostlina, kde jeden strom má samičí rozmnožovací orgány a některý druhý zase samčí. Jinan dvoulaločný je odolný proti průmyslovým exhalacím, nemá žádné závažné choroby ani škůdce a snese mrazy i přes -20° C

Obr. č. 49 – sever. valy u zámku ⁷³



Obr. č. 50 – park na nám. E. Husserla ⁷⁴



⁷³ Pohlednice – Prostějov, Jungmanovy sady. Prostějov: OSP, 2008.

⁷⁴ Pohlednice - Prostějov, nám. E. Husserla. Prostějov: OSP, 2008.

Pojem jinan dvouločný nemusí být dětem vzdálený. Setkávají se s ním v knize Jaroslava Foglara Stínadla se bouří, kde jedna ze skupin Vontů zvaná Uctívači ginkga užívá listy ginkgo jako odznak příslušnosti. Motiv ginkga se objevuje i v trilogii Svatopluka Hrnčíře o Uctívačích ginga, která po několik desítkách let tak navazuje na příběhy Jaroslava Foglara.

Obr. č. 51 - Ginkgo biloba – vlastní foto
Smetanovy sady



Obr. č. 52 - Ginkgo biloba, samičí vajíčka
na stopkách⁷⁵



Obr. č. 53 – Ginkgo biloba, samčí
jehnědovité šištice⁷⁶



Obr. č. 54 – Ginkgo biloba, zralá semena⁷⁷



V jihozápadní části Prostějova na ploše 49.000 m², v rovinatém terénu, byl v roce 1932 z bohatého odkazu prostějovského mecenáše Theofila Kolarze zřízen park **Kolářovy sady**. Na oválném prostranství, upraveném v letech 1955-62 ke sportovnímu a společenskému využití, byla v 60. letech v západní části parku vystavěna hvězdárna. Samotný park je dendrologicky bohatý. Vedle již zmiňovaných dřevin Smetanových sadů, které tu také najdeme, zde vidíme *orešák popelavý*, *katalpu trubačovitou*, *pajasan žláznatý*, různé *druhy javorů a olší*, *jalovec virginský* či *cypřišek nutkajský*. Pěší trasa ve východní části parku je v celé délce oboustranně lemovaná *břízou bílou* (*Betula pendula*) s nápadně bílou kůrou a velkými příčnými čočkami. Je světlomilná, dřevo má žluté až načervenalé, tvrdé, tuhé a pružné, používané v nábytkářství a řezbářství. *Lípa americká* (*Tilia americana*) vyniká mezi ostatními lípami velkými listy (přes 10 cm). K nejkrásnějším stromům v Kolářových

⁷⁵ http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ginkgo_biloba_-_female_flower.JPG

⁷⁶ http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ginkgo_biloba_-_male_flower.JPG

⁷⁷ http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ginkgo_biloba3.jpg

sadech patří *liliovník tulipánokvětý* (*Liliodendron tulipifera*), statný až 40 m vysoký strom.⁷⁸

V centrální části města, na místě dřívějšího hřbitova u kostela sv. Petra a Pavla se nacházejí již dříve zmiňované **Spitznerovy sady**. Na ploše cca 5.000 m² najdeme mnoho zajímavých stromů: *douglasku Menziesovu 'Franco'*, *dřín obecný*, *jedli stejnobarevnou*, *morušovník černý*, *červenolistou formu myrobalánu*, *šácholan Soulangeiiv* a další. Pozoruhodný je tu *dřezovec trojtrnný* (*Gleditsia triacanthos*, strom s rovným kmenem, 20-40 m vysoký s šedočervenou kůrou a až 20 cm dlouhými hnědočervenými trny, které porůstají větve i kmen. Listy jsou světle zelené, asi 15 cm dlouhé a zpeřené. Plodem je fialově hnědý lesklý zploštělý lusk, často zkroucený, dlouhý až 45 cm, který obsahuje oválná, světle hnědá semena. Využíváno bývá v řezbářství jeho tvrdé dřevo. *Nahovětvec dvoudomý* (*Gymnocladus dioicus*) je další zajímavou dřevinou Spitznerových sadů. Plodí široké široké, tlusté, tmavofialové, 9-25 cm dlouhé lusky, jejichž semena v pražené formě bývala využívána jako náhražka kávy. Atraktivní je díky velmi velkým listům.

Obr. č. 55 – Kolářovy sady⁷⁹

Obr. č. 56 – průhled do Svatopluk.ul.
k vlak. nádraží⁸⁰



Okrašlovací spolek u Prostějově.

79



Okrašlovací spolek u Prostějově.

80

Nejmladším prostějovským parkem je hektarový parčík u nové nemocnice s jehož budováním a výsadbou se započalo v roce 2003. Počátky výsadby stromů a jejich udržování jsou spojeny s dobrovolnou činností občanů bez zainvestování MÚ. Stromky tak mají své konkrétní majitele. Od jara 2005 začaly Technické služby vysazovat keře a na podzim se přidaly i zahradnické firmy. Dnes je park ve správě akciové společnosti

⁷⁸ ŠVÉCAROVÁ, A.: *Parky a dřeviny Prostějova*. Prostějov: ČSOP RS Iris, 2007. ISBN 978 -80-239-80970-0.

⁷⁹ Pohlednice – Prostějov, Kolářovy sady. Prostějov: OSP, 2008.

⁸⁰ Pohlednice – Prostějov, Mariánské náměstí. Prostějov: OSP, 2008.

A.S.A., která obstarává údržbu zeleně v Prostějově. Doplnují ho fontánky, dětské hřiště, lavičky a pergola.

Kromě dalších velkoplošných výsadeb (nám. T.G.M., Husovo nám., Floriánské nám., lesopark Hloučela) najdeme ve městě a jeho nejbližším okolí zajímavé **soliterní stromy a aleje**.

Při kruhovém objezdu v centrální části města na Petřském nám. u kostela sv. Petra a Pavla se vypíná *památný strom*, až 20m vysoký *jerlín japonský* (*Sophora Japonka*). Svými zašpičatělými listy, zaškrcovanými 5-9 cm lusky a tím, že nemá trny se liší od příbuzného trnovníku akátu. S převislou formou jerlínu japonského se setkáme např. v Kolářových sadech.

U prostějovské sokolovny se rozkládá se svou impozantní korunou další *památný strom*, statný *jírovec maďal* (*Aesculus hippocastanum*). Původním areálem jírovce maďalu je Balkánský poloostrov. Díky Marií Terezií založené vídeňské botanické zahradě, která získala semena jírovce maďalu, se podařilo vypěstovat první exempláře a došlo díky tomuto úspěchu k tak význačnému rozšíření tohoto stromu, že je dnes v Evropě běžnou dřevinou. Turci nazvali semena stromu koňskými kaštany, neboť jimi léčili nemocné koně. Kaštany obsahují škrob a v omezeném množství slouží jako potrava pro zvířata. Obsahují také saponin, takže se dříve používaly i jako čistící prostředek. Klíčky mají využití v kosmetickém průmyslu. Barvivo, které obsahují jeho listy, kůra a slupky plodů, se používalo k barvení látek. Jeho nektar je bohatý na cukry, proto se jedná o důležitý strom pro včelaře. Novými studiemi je jednoznačně prokázána účinnost aktivních látek získaných z jírovce maďalu, které zvyšují odolnost vlasečnic a zlepšují žilní tonus. Účinku žilního tonika je využíváno k léčbě křečových žil, hemeroidů, tzv. „těžkých noh“, urychluje vstřebávání krevních podlitin a modřin, tlumí svědivost různých forem exémů. Účinný je na bolavé klouby a artritidy, vypíná pleť a působí na pokožku jako tonikum. V posledních letech jsou kaštany nejen v Česku, ale i v celé Evropě ohrožovány škůdcem – klíněnkou jírovcovou, jejíž larvy parazitují v listech kaštanů a způsobují jejich předčasný opad.⁸¹ Díky své husté koruně a bohatému květenství má jírovec maďal největší hodnotu jako okrasná dřevina a proto je vhodná do uličního stromořadí nebo jako solitér.

V blízkosti sokolovny, vedle městské knihovny, ve dvoře Masarykovy školy je nově zasazená *borovice himalájská* (*Pinus wallichiana*), považovaná pro své 10-18 cm dlouhé převislé jehlice, velké šišky a nádhený habitus za jednu z nejkrásnějších borovic.

⁸¹ http://cs.wikipedia.org/wiki/Jírovec_maďal

Přesuneme-li se dál za sokolovnu, dojdeme na Floriánském náměstí, které je druhou nejstarší, Sadařským a okrašlovacím spolkem v Prostějově, ozeleněnou plochou v našem městě. Před lázněmi v malém parčíku zde roste *pajasan žláznatý* (*Ailanthus altissima*), až 30 m vysoký strom. Odborný název stromu je odvozen do řeckého slova „ailantho“, znamenající strom nebe, nebo strom bohů. Pochází z mírného podnebného pásma Číny, kde byl také hojně vysazován k chrámům. Do Evropy byl tento druh zaveden v 18. století. Zpočátku se stal zvláštností botanických zahrad, ale brzy se rozšířil až do oblasti Středozevního moře. Tato dřevina se dále rozšiřovala v 19. stol., kdy se objevily pokusy nahradit epidemií drasticky decimovaného bource morušového příbuzným bourcem pajasanovým. Tento se však nedokázal přizpůsobit evropským klimatickým podmínkám. Pajasan žláznatý roste dnes v Evropě v lesích, podél řek, na železničních náspech, svými kořeny se může zachytit téměř všude, dokonce i na stavební sutí a na zdech rozpadlých budov. Zahradníky není proto oblíben.

Za povšimnutí stojí na Floriánském náměstí i velmi krásný a bohatě kvetoucí *Katalpa trubačovitá* (*Catalpa bignoides*), která se nachází ve městě i na jiných místech např. před hotelem v tenisovém areálu za Kosteleckou ulicí.

Pokračujeme-li západním směrem z města, zastavíme se na břehu rybníka v Krasicích, kde roste další *památný strom*, nejkrásnější zástupce rodu platanů v Prostějově, *platan javorolistý* (*Platanus acerifolia*). Rod platan můžeme ve starší literatuře najít pod názvem vodoklen. Všimněme si podobnosti listů platanu s listy javoru klenu i toho, že mnohým platanům se daří kolem vod. Oproti javorům však dorůstají větší výšky 30-35 m. Plodem jsou jednosemenné oříšky nebo nažky seskupené do kulovitých hustých hnědých chomáčů plodenství. Strom se hodí do městských výsadeb, protože dobře odolává prachu a kouři. Stará platanová alej je např. v Rejskové ulici, řada mladých platanů je vysazena v ulici Brněnské. Krásné platany objevíme i ve Smetanových sadech.

U Domamyslického mlýna rostl do června 2007 *nejstarší registrovaný strom* v Prostějově – *lípa malolistá* (*Tilia cordata*). Bohužel silná bouře způsobila její vyvrácení. Památná lípa byla asi 500 let stará, vysoká 22 m a v obvodu měřila 520 cm. V celostátní soutěži Strom roku 2003 se dostala mezi dvanáct finalistů.

Postoupíme-li dál směrem k Mostkovicím, uvidíme po pravé straně cesty u mlýnského náhonu mohutný *jilm vaz* (*Ulmus laevis*), vedený také jako památný strom. Poslední exempláře výčtu památných stromů najdeme na opačné straně Prostějova, v oblasti Vrahovic – Čechůvek, kde u kaple Svaté Otylie rostou dvě *lípy malolisté* (*Tilia cordata*).

Ve Vrahovické ulici naproti a.s. Jihomoravská plynárenská roste *hlošina úzkolistá* (*Eleagnus angustifolia*), která se říká česká oliva a se kterou se setkáme i na několika jiných místech v Prostějově. Jedná se o trnitý strom dorůstající výšky 5-9 m, odolný vůči kouřovým plynům, ceněný zejména pro vonné květy a barvu listů. Plodem se nažloutle zelená nepravá peckovice s uvnitř hnědou vřetenovitou peckou.

V neposlední řadě je třeba jmenovat z mnoha prostějovských uličních stromořadí 70 let starou alej v Havlíčkově ulici tvořenou buky lesními, platanovou alej v sousední Rejskové ulici a nádherná stromořadí kvetoucích japonských sakur v blízkosti ZŠ a RG Studentská – v Tylově ulici, na Perštýnském náměstí u zámku, na Mariánském náměstí a při ZŠ E. Valeny na ulici E. Beneše.

Závěrem bych zmínila kulturní památku - městský hřbitov v Prostějově, který je svými četnými stromovými alejemi systematicky dělen na jednotlivé části. Aleje nových kvetoucích *višni chloupkatých - sakury* (*Prunus subhirtella*), *bříz bílých* (*Betula pendula*), *jeřábů nejmenších* (*Sorbus intermedia*), *hrušní Callerianových* (*Pyrus calleryana*), *bezplodých jírovců červených* (*Aesculus Carda*), *habrů obecných* (*Carpinus betulus*), *javorů mléčných* (*Acer platanoides*) a starých *buků lesních* (*Fagus sylvatica*), *lip krymských* (*Tilia euchlora*), *jasanů ztepilých* (*Fraxinus excelsior*), včetně devíti již dospělých exemplářů *liliovníku tulipánokvětého* (*Liriodendron tulipifera*) tak určují celkovou kompozici hřbitova.

Obr. č. 57 – plodenství platanu javorolistého⁸²



Obr. č. 58, 59 – Smetanovy sady – vlastní foto, platan javorolistý



⁸² <http://botanika.wendys.cz/kytky/K646.php>

1.4 Hospodářské podmínky

1.4.1 Doprava

Okresní město Prostějov je politickým, hospodářským, kulturním a správním centrem a patří mezi pěti hanáckých středisek: Olomouc, Kroměříž, Přerov a Vyškov. „Hanácká dálnice“ je spojuje s Olomoucí, Vyškovem a Brnem, dobré silniční spojení je i ve směru na Boskovice, Kroměříž a Moravskou Třebovou.

Ve městě je doprava zajištěna systémem *hromadné městské autobusové dopravy* a 16 jejich autobusových linek propojuje centrum s okrajovými částmi. Od ledna 2003 byl na vybraných linkách provozovaných FTL, a.s. zaveden integrovaný dopravní systém. Od května 2004 je IDS rozšířen a napojen na Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje (IDSOK) směrem na Olomouc a Přerov. Od dubna 2007 byl IDSOK na Prostějovsku rozšířen o zóny Určice, Myslejovice a Otaslavice.⁸³

Renovace vozového parku vedla ke snížení emise škodlivých látek. 90% městských spojů je zabezpečováno autobusy na plynový pohon. Ekobusy, poháněny stlačeným zemním plynem, tak splňují normu EURO 5, nulové emise pevných částic ve výfukových plynech (vyloučí každý rok o více než 8 tun zplodin méně do ovzduší než srovnatelný vůz na naftu). Navíc jsou uzpůsobeny pro tělesně postižené občany, pohodlný nástup s kočárky a vybaveny akustickými hlásiči zastávek, vhodnými zejména pro zrakově handicapované.

Prostějov je i *významnou železniční křižovatkou*. Na elektrifikovanou trať z Olomouce do Nezamyslic navazuje lokální trať do Chornice. Prostějov má 3 nádraží. Na trati Olomouc-Nezamyslice to jsou Hlavní nádraží v Prostějově a zastávka Vrahovice. Na trati do Chornice to je Místní nádraží.

Hladkému průběhu dopravy na vnitřním i vnějším okruhu Prostějova napomohla v posledních letech i četná výstavba kruhových objezdů, které odlehčují husté dopravě.

Město a jeho okolí je ideálním místem pro cykloturistiku. Prostějovem navíc prochází i mezinárodní cyklotrasa „Jantarová stezka“. *Výstavba cyklistických stezek* ve městě probíhá cíleně již několik let, a to v souladu s Generelem cyklistické dopravy zpracovaným v roce 2004. Generel cyklistické dopravy počítá s budováním další sítě cyklostezek a má být postupně vyřešeno nejen propojení centra města s okolními obcemi, ale i bezproblémový průjezd městem. Zahrnuje více než 80 km cyklostezek a tras, z nichž je v současné době postupně podle tohoto záměru realizována a připravována řádově

⁸³ <http://www.ftl.cz/bus/index.htm>

polovina. Hotové jsou již hlavní úseky stezek do Bedihoště, Kralic na Hané, Smržic a Kostelce na Hané. Pracuje se i na propojení do Určic a Žešova.

Obr. č. 60 – cyklostezky Prostějova⁸⁴



84

Zdravé město Prostějov se rozhodlo zakoupením prvního městského cyklobusu podpořit cykloturistiku a zpřístupnit krajinu přilehlé Drahanské vrchoviny i svátečním a méně zdatným cyklistům. Byl pořízen speciální přívěs pro kola za autobus, který poprvé vyjel v květnu 2007 a již po krátké době si získal své příznivce. V zimních měsících je možné jej využít také k přepravě lyží.

1.4.2 Zemědělství a průmysl

Hornomoravský úval a oblast kolem říčky Hané patří mezi nejurodnější části České republiky. Díky úrodné půdě a teplému podnebí se zde pěstuje ovoce, zelenina, cukrovka, pšenice, kukuřice, řepka olejka, sladovnický ječmen a chmel. Rozvinuté zemědělství vytvořilo předpoklady pro vznik **potravinářského a zpracovatelského průmyslu** i na Prostějovsku. Vznikly zde cukrovary, sladovny, pivovary, pekárny a konzervárny.

Významnou pozici a jméno zde mají: *Sladovny Soufflet ČR, a.s.* (Prostějov - Vrahovice), *Cukrovar Vrbátky, a.s.*, *Palírna u Zeleného stromu – Starorežná Prostějov, a.s.* – druhá největší likérka v ČR, *Žešovská pálenice, s.r.o.* (Prostějov – Žešov), *Penam, a.s.* (Prostějov) – prostějovská pekárna, *Profrost, a.s.* (Prostějov) – výroba pekařských

⁸⁴ http://www.mestopv.cz/files/2010_ruzne/pv-stezky4.pdf

a cukrářských výrobků, *Pekařství M a M, s.r.o* (Prostějov – Domamyslice), *Alika, a.s.* (Čelčice) – výroba a distribuce potravin, *Zemědělské družstvo Vícov, Makovec, v.o.s.* výroba masných produktů, *Herb plus, s.r.o.* (Dobrochov) – výroba a prodej českých bylinkových žvýkaček na zdravotní potíže.

Z průmyslových odvětví má prioritní postavení v Prostějově stále **textilní a oděvní průmysl**. Svědčí o tom poptávka po kvalitních uznávaných službách v oblasti oděvní výroby nabízených v Prostějově a mimo jiné i zájem zahraničních partnerů o výrobu přímo v našem městě. Dokladem toho je firma *Toray Textiles Central Europe, s.r.o.* se sídlem v Japonsku, která zde zahájila v roce 1999 výrobu polyesterových tkanin. Konfekční výrobou se zabývá řada soukromých firem, například *Koutný, spol. s.r.o.*, *Cíl v.d.*, *H&D, a.s.* a další. Kromě textilních oděvů se v Prostějově vyrábí i konfekce z kůže a umělé kůže v zastoupení firem: *Galeko, a.s.*, *Zefia, s.r.o.*, *Redo, s.r.o.* Firma *GALA, a.s.* je špičkovým výrobcem sportovních míčů. Dlouholetou tradici má i v produkci turistických batohů, tašek a šitých doplňků pro armádu, policii a záchranářské složky.⁸⁵

Dalším významným průmyslovým odvětvím je **strojírenství**. Prostějovské *Hanácké železárny a pérovny, a.s.*, člen skupiny Moravia Steel, a.s. vyrábějí především pružiny a pružící elementy, *DT výhybkárna a strojírna, a.s.*, *BW TOPAS, s.r.o.*, *Strojírenská společnost – STS, s.r.o.*, *General Plastics Machinery, s.r.o.*, *Probet, s.r.o.*, *Železárny - Annahütte, spol. s r.o.*, *AMF Reece CR, s.r.o.*, *Šicí technika Brother s.r.o. a jiné*.

Nedílnou součástí prostějovského průmyslu je **stavebnictví**. V tomto odvětví působí firmy známé v celé ČR, např. *Hanácké stavby, spol. s.r.o. Prostějov*, *Pozemstav Prostějov, a.s.*, *Skanska DS, a.s. Prostějov*. *Tomi –Remont, a.s. Prostějov*, *CAD Projekt, s.r.o. Prostějov*.

Své zastoupení v regionu má i **dřevařský průmysl**. Jmenujme: *ODZ, s.r.o.* (Olšany u PV) – dřevařský závod, *Assa – fagus, s.r.o.* (Brodek u PV) – zpracování tvrdého listnatého dřeva, *Javořice, a.s.* (Ptení – Ptenský Dvorek) – zpracování pilařské kulatiny na jehličnaté řezivo, *Renova Vícov, v.o.s.* (Bohuslavice) – pilařská výroba a impregnování dřeva, *Wood Factory, s.r.o.* (Bedihošť) – výroba dřevěných hraček aj., *Prořez, spol. s.r.o.* (Prostějov) a další.

Velikost podniků a firem se v průběhu času mění. V posledních letech došlo k útlumu až likvidaci některých dříve klíčových průmyslových závodů (Wikov Slávia, Agrozet) z nichž nejmohutnější průmyslovou firmou byl *Oděvní podnik, a.s.*, jenž zaměstnával největší počet lidí a v Prostějově měl dlouholetou tradici. Historie oděvnictví

⁸⁵ http://www.mestopv.cz/cz/turista/o_meste/prumysl/

začíná již na přelomu 18. a 19. století, kdy dosahovala výroba až 1/3 celkové produkce v Rakousku–Uhersku. V posledních letech se ale oděvní průmysl potýká s řadou problémů. Byl vystaven zvýšené konkurenci, převážně z řad asijských výrobců, a vnějším tlakům. OP Prostějov musel ukončit výrobu.

Většina velkých závodů a firem je soustředována do průmyslové zóny na východní straně Prostějova v prostoru nad Kralickou ulicí. Plocha zóny je vymezena železniční tratí a tokem říčky Hloučely a Valové. Rozkládá se na katastrálním území města Prostějova a obce Kralic na Hané. Průmyslová zóna je určena pro rozvoj průmyslové výroby, skladového hospodářství, řemesel a dalších ekonomických aktivit. V roce 1999 byl pořízen Generel průmyslové zóny, kterým byla rozšířena a rozdělena průmyslová zóna na 6 sektorů. Každý sektor se pak dále skládá z několika pozemků. V jednotlivých etapách byly postupně zainvestovány sektory a realizována výstavba technické infrastruktury. Zatím poslední etapa rozvoje průmyslové zóny probíhá v sektoru G, lokalitě mezi ul. Kralickou a Kojetínskou.

V jejich bezprostřední blízkosti, u sjezdu z dálnice Prostějov – centrum se nachází areál ACHP, jehož součástí jsou např. velké firmy: *SPEDITION FEICO, spol. s.r.o.* zabývající se mezinárodní dopravou a spedicí, komplexními celními službami, skladováním a distribucí, *PROLAB Prostějov, v.o.s.* provádějící chemické a mikrobiologické rozbory pitné vody, odpadních a povrchových vod, odpadů, zemin a dalších. Nelze opomenout jednu z nejvýznamnějších logistických firem ve středoevropském regionu *HOPI, s.r.o.*, která svou aktivní logistikou reaguje na požadavky trhu se silným důrazem na environmentálně orientovaný přístup.

Obr. č. 61 - pohled na průmyslovou zónu od rychlostní komunikace R 46 ⁸⁶



⁸⁶ <http://www.mestopv.cz/cz/podnikatel/prumyslove-zony/vymezeni-prumyslove-zony-situacni-mape-mesta->

Vitareal.cz je komerční areál, který se nachází mezi vlakovým nádražím a dálnicí R46 Brno – Olomouc přímo u dálničního sjezdu – Prostějov centrum. Dříve byl součástí areálu potravinářského závodu Vitana, který je v současnosti rozdělen mezi pět podnikatelských subjektů – A.S.A. TS Prostějov, s.r.o., Vita logis, a.s., Lankwitzer ČR, s.r.o., Procyon manufakture, s.r.o a PROM real, a.s., která je provozovatelem Vitareal.cz.

Prostějov je tedy rozvinutým průmyslovým městem, a to především v oblastech konfekční a textilní výroby, strojírenství a zpracovatelského průmyslu. Počet podniků se zahraniční účastí stále roste, což svědčí o perspektivním rozvoji města. Příkladem takových jsou firmy: *HELAR, s.r.o.* (Belgie) – výroba ochranných přileb z plastů a laminátů, *KENDRION Binder magnety, s.r.o.* (Německo) – výroba a montáž ventilových magnetů, *AMF Reece CR, a.s.* (USA) – výroba a prodej průmyslových šicích strojů a zdravotních a kompenzačních pomůcek a mnoho dalších.

1.4.3 Obchod a služby

Obchod je významným odvětvím ekonomiky, a to nejen podílem na tvorbě hrubého domácího produktu a na celkové zaměstnanosti, ale i rozsahem podnikatelských subjektů. Můžeme sledovat charakteristický soulad hlavních koncentrací poptávek s územní lokalizací subjektů nevýrobní sféry, zvláště pak v odvětví obchodu a obchodních služeb. Město Prostějov nabízí investorům pro podnikatelské aktivity a průmyslovou výstavbu plochy orientované východním a severním směrem od centra města, označené jako Průmyslová zóna Kralická ulice a Průmyslová zóna Držovice.

Odvětví obchodu, které v průběhu 90. let zaznamenalo největší absolutní nárůst počtu pracovníků ze všech hospodářských odvětví, prošlo v uplynulém období bouřlivým rozvojem. Za charakteristický rys posledních let je možno považovat to, že progresivně uvažující menší a střední maloobchodní podnikatelé si uvědomují nutnost aktivního přizpůsobení se nově vznikajícím podmínkám konkurence a podnikání a přizpůsobují svoji nabídku služeb a sortimentů v dané lokalitě.

- **Cestovní ruch, rekreace**

Přestože prostějovský region nepatří k nejvýznamnějším turistickým regionům v ČR, existují zde dobré předpoklady pro rozvoj cestovního ruchu. K rekreačním pobytům láká svojí krásnou přírodou zejména západní část regionu – kopcovitá *oblast Dražanská a Konická*. Bohatství zemědělsky orientované Hané – východní části regionu se odrazilo

v architektonickém dědictví, krásných kostelích a zámcích. Malebná krajina a krásná příroda s řadou chráněných lokalit se nabízí nejen k pěší turistice, ale vzhledem k vhodnému terénu zažívá v posledních letech vzestup i cykloturistika. Krásnou přírodou se mohou kochat i cestující ve vlaku z Prostějova do Chornice. Cestu údolím Romže přes Kostelec na Hané, Stražisko, Konici, Jesenec možno směle nazvat vyhlídkovou jízdou. Jesenec je východiskem *přírodovědně naučné stezky Kladecko*, končící v Nectavském údolí na železniční zastávce Šubířov.

Z města Prostějov vychází *turistická stezka do přírodního parku Velký Kosíř* a další též *na Plumlovskou přehradu*, odkud pokračuje na Drahanskou vrchovinu.

Právě Plumlovská přehrada byla ještě do nedávných let hojně vyhledávaným místem pro letní rekreaci. Umožňovala široké možnosti koupání, provozování vodních a dalších sportů (jachting, windsurfing, tenis, minigolf). Z důvodu výrazného zhoršení kvality vody sinicemi v letním období došlo ke značnému poklesu zájmu o tuto oblast cestovního ruchu. Přesto je nadále možno využít okolí přehrady k prohlídce Plumlovského zámku a ke konání letních kulturních akcí.

Turisticky přitažlivou je malebná hanácká vesnice *Čechy pod Kosířem*, rozkládající se na úpatí Velkého Kosíře, vzdálená 10 km severozápadně od Prostějova. Dominantou vesnice je empírový zámek, zasazený do prostředí významného přírodně krajinářského parku o rozloze 21 ha s mnoha dendrologicky cennými dřevinami. Park je jedním ze zastavení okruhu naučné stezky Velký Kosíř. Architekturu parku dotváří několik staveb, např. pseudogotický skleník, vyhlídková věž a empírový salet, jež sloužil malíři Josefu Mánesovi při jeho častých návštěvách majitelů panství v 2. polovině 19. století. jako letní ateliér. Každoročně pořádané Dny na panském sídle v dobových obrazech představují členy hraběcí rodiny a malíře Mánesa.⁸⁷ Neméně působivé je v Čechách pod Kosířem také *Muzeum historických kočárů*, které je prezentováno unikátní a největší sbírkou historických kočárů a luceren v České republice včetně největší sbírky kočárových luceren ve střední Evropě. K návštěvě se nabízí i v blízkosti situované hasičské muzeum, které je jedním z největších na Moravě.

Perspektivní oblastí cestovního ruchu na Prostějovsku se ukazuje být i venkovský turismus, specifická forma turismu bohatá na poznání a zážitky. Prostějovskými školními zařízeními bývají často vyhledávány: soukromá *kozí farma Rozinka v Čelechovicích na Hané* a *Bělecký Mlýn ve Zdětíně*, který nabízí agroturistiku – jezdectví v tzv. Zámečku u Běleckého Mlýna a odpočinkový i naučný rybolov (rybník s vysazenými kapry, cejny

⁸⁷ http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cechy_pod_Kos%C3%AD%C5%99em

a karasy). Pro ty nejmenší je k dispozici ZOO koutek a dětské hřiště. V roce 2009 byla v blízkosti, na ploše 102 ha, otevřena *vlastní obora*, ve které je chován jelen Dybovského a daněk skvrnitý. Možné je zde využít i průvodce, který zasvětil do života a zvyků chovaných zvířat. V malebné krajině přírodního parku Kladecko se prezentuje *ekologická farma ALMATHEA, s.r.o. ve Hvozdě*, zabývající se chovem skotu, ovcí a koz. Farma nabízí ubytování na statku, exkurze, ukázky a přednášky pro veřejnost.

V katastru obce Kladky na Konicku byla v lesnatém údolí Věžnice, táhnoucím se až k bouzovskému lesnímu komplexu, založena v roce 2002 obora Žouželka. Farma v nadmořské výšce 505 m n.m., s drsnějšími klimatickými podmínkami, se zabývá chovem daňků, muflonů a jelena siky. Celkové uspořádání obory, dostatek napajedel úkrytů a nerovností nabízí vyjimečné lovecké zážitky s vysokou úspěšností odlovu.

Obr. č.62 - Čechy pod Kosířem ⁸⁸



Obr. č. 63 – lázně Skalka, prameniště ⁸⁹



Svým klidným prostředím jsou pro rekreaci či léčebný pobyt vhodné malé lázně v obci Skalka, vzdálené 8 km jihovýchodně od Prostějova, postavené roku 1928. Zdejší sirnato-alkalické minerální prameny se využívají k osvěžení, pitným kúram i ke koupelím. Příznivý účinek pramenů napomáhá při léčbě pohybového ústrojí a chorob revmatického charakteru.

• Ubytovací a stravovací služby

Kapacity ubytování zajišťují v prostějovském regionu hotely, penziony, ubytovny a ubytovací hostince. Většina z nich je soustředěna přímo v Prostějově, nicméně s nárůstem cestování jejich počet stoupá i v okolí města, zejména pak v turisticky atraktivních lokalitách. Ceny za ubytování se liší v závislosti na kvalitě ubytovacích služeb, přítomnosti stravovacích zařízení a doprovodných služeb. Nejkomfortnější ubytování nabízí: *Hotel Tennis Club, Grandhotel Prostějov, spol.s.r.o., Hotel Avion.*

⁸⁸ <http://www.cechypk.cz/obec>

⁸⁹ <http://www.lazneskalka.cz/index.php?nid=2308&lid=CZ&oid=249022>

K nejvyhledávanějším ubytovacím zařízením v okolí Prostějova patřili donedávna zejména *autokempinky v blízkosti Plumlovské přehrady* (Mostkovice, Žralok). V posledních letech si získalo na oblibě *rekreační středisko Baldovec*, jež nabízí i adrenalinové zážitky a nadále je využíváno i *rekreačního střediska v Protivanově*. Své kouzlo má i *hotelové a restaurační zařízení Bělecký mlýn* ve Zdětíně, v rekreačně a turisticky velmi oblíbené zóně Prostějováků. Nachází se asi 10 km západně od Prostějova, v romantickém prostředí řeky Romže, na rozhraní úrodné Hané a Drahanské vrchoviny.

1.5 Kulturní a sportovní podmínky

1.5.1 Školství

Vzdělávací instituce na Prostějovsku jsou zastoupeny: Jeslemi (Prostějov), MŠ (49) a ZŠ (44), ZUŠ (v Konici, Plumlově, Němčicích nad Hanou a V. Ambrosse v Prostějově), SŠ, SOŠ a SOU (23). Své zastoupení zde má i liberecká Technická univerzita – katedra technologie a řízení konfekční výroby Fakulty textilní (odloučené pracoviště) a zlínská Univerzita T. Bati – fakulta logistiky a krizového řízení (DP). Dětské domovy (Prostějov, Plumlov, Konice), domovy mládeže (Prostějov), DDM -Sportcentrum (Prostějov), DDM Orion (Němčice nad Hanou), městskými, místními a obecními knihovnami, jazykové studio RÉBUS a jazyková škola BIG BEN SCHOOL, s.r.o. (Prostějov), Schola servis (Prostějov) – centrum služeb školám.

Z nevládních neziskových organizací je třeba zmínit: **ČSOP-regionální sdružení IRIS**, ČSOP-ZO **ORIOLOUS**, DUHA – kulturní klub u hradeb, oblastní spolek Českého červeného kříže Prostějov, občanské sdružení Mateřské centrum Prostějov, občanské sdružení Lipka, HELIOS-MOSTKOVICE - sdružení pro pomoc zdravotně postiženým – hipoterapie, Lepší Kostelec o.s., Charita Prostějov, Konice, dobrovolnické centrum ADRA a jiné.

1.5.2 Kultura a sport

Prostějov je městem poetických festivalů, divadelního života i městem sportu. Bohatá kultura je tradičně reprezentována celou řadou akcí. To, že Prostějov je právem nazývané „Městem módy“, dokladují i oblíbené, v dubnu konající se Doteky módy – soutěž návrhářů v oblasti módní tvorby a doplňků bez omezení. Mezi hlavní kulturní akce roku patří: v květnu pravidelně probíhající Mistrovství České republiky dětí do 14 let

v disco tancích, v červnu se koná Wolkrův Prostějov – celostátní festival poezie s tradicí založenou již v roce 1957 na počest básníka a prostějovského rodáka Jiřího Wolкера. Festival je celostátní přehlídkou recitátorů – sólistů a divadel poezie. Již tradicí se stal i Mezinárodní hudební festival pro děti a mládež se zdravotním postižením konající se v blízkosti Plumlovské přehrady, kde se také pořádá koncem července Keltská noc – mezinárodní hudební festival, který je oslavou tradiční skotské a irské hudby. Na přelomu července a srpna je v zahradní restauraci Národního domu zahájeno *Mezinárodní sochařské sympozium Hany Wichterlové*. V polovině září ožívá střed města třídními *Prostějovskými hanáckými slavnostmi*. Jedná se o tradiční folklórní festival, největší republikovou přehlídku národopisných souborů hanáckého regionu spojenou s lidovým řemeslnickým jarmarkem.⁹⁰

V posledních letech si velkou přízeň Prostějováků získalo i *Prostějovské kulturní léto*, konající se pod záštitou města od června do září. Nabízí spoustu hudebních, kreativních a divadelních aktivit v různých částech města (nám. T.G.M, Smetanovy a Kolářovy sady, nádvoří zámku, aquapark).

Vedle četných historických památek v samotném středu města (Prostějovský zámek, Stará radnice – dnešní muzeum, Nová radnice, Národní dům, měšťanské domy s domovními znameními, barokní morový sloup se sochou Panny Marie, Špalíček, kostely) jsou v Prostějově zastoupena kulturní zařízení: Městské divadlo, Loutkové divadlo Starost, Městská knihovna, Muzeum Prostějovska, Lidová hvězdárna, Kulturní a společenské centrum, Kulturní klub Duha a kinokavárna, Kino Metro 70. Prostějovsko je také rodištěm a působištěm řady významných osobností, což se příznivě odráží na návštěvnosti.

Město a region jsou dále prezentovány prostřednictvím novin Prostějovska: *Prostějovský deník* (deník prostějovského regionu, vychází každý všední den a v sobotu), *Prostějovský večerník* (společenský týdeník Prostějovska, vychází v papírové podobě jednou týdně - v pondělí), *Radniční listy* (měsíčník, oficiální tiskovina města Prostějova, na internetu ve formátu PDF), *Týdeník Prostějovska* (vychází v papírové podobě každou středu), *iProstějov.cz* (internetový regionální titul).

Sportovní vyžití

Již v minulosti byl Prostějov známý jako město sportu. Dříve se jednalo především o fotbal a hokej. V současné době má prioritní zastoupení hlavně volejbal, basketbal a tenis hrající pod patronací společnosti TK Plus.

⁹⁰ **Kolektiv autorů.** *Turistický průvodce – Olomoucký kraj 2011*. Olomoucký kraj: GRASPO CZ, Olomouc 2010.

Ve městě vznikaly nejstarší sportovní oddíly již na počátku dvacátého století. Nejvýznamnější z nich byl Sportovní klub Prostějov, založený roku 1904, známý pod zkratkou SK. Ten zastřešoval několik sportovních odvětví a také v té době nejpoblárnější sport ve městě – fotbal. V období mezi válkami působila v Prostějově desítka klubů provozujících kopanou, např. Makkabi, SK Rolný, SK Slavoj, Moravan a jiné. I přes tyto historická fakta působí dnes prostějovské fotbalové kluby v nižších patrech fotbalových soutěží.

Dominantní postavení si zachovávají: BK Prostějov (Orli), VK Prostějov, HK Jestřábi, 1.SK Prostějov.

Z tradičních prestižních sportovních akcí v Prostějově je třeba zmínit: *Czech Open* – nejlepší tenisový turnaj na českém území konající se v červnu a každoroční hokejové soustředění *Jágr teamu* za účasti našich nejlepších hokejistů.

K relaxaci i aktivnímu odpočinku slouží městské sady - Kolářovy a Smetanovy, lesopark Hloučela, botanická zahrada, solná jeskyně, městské lázně, zimní stadión, víceúčelová sportovní hala, celá řada tenisových areálů, hala pro squash, bowling palace, víceúčelový aquapark, dvě horolezecké stěny a sportovní areály u škol, které jsou široké veřejnosti volně přístupné. Atraktivitou města je i jezdecký areál Cavallo s výukovou miniškolou jízdy na koních v blízkosti lesoparku Hloučela a Helios v Mostkovicích. K dispozici je od jara 2011 nově otevřený golfový areál Golf Resort Prostějov u Kostece na Hané.

2 Environmentální výchova v primární škole

Původně komplexní pohled na svět očima jediné vědy – filozofie se s růstem poznatků a vývojem metod zkoumání začal rozdělovat. Vznik různých speciálních vědních disciplín, kterým dnes odpovídají i vyučovací předměty (matematika, fyzika, dějepis aj.), přinášela diferenciaci vědění. V posledních desetiletích probíhá opačný proces. Denně jsme svědky nových objevů a nových poznatků o světě kolem nás. Stávající vědní obory se dále člení a rozdělují a vznikají nové, mezní disciplíny (biofyzika, fyzikální chemie, ...). Kdyby měla škola reagovat na tuto situaci stejným způsobem jako v minulosti, musely by vznikat stále nové učební předměty. Jistě jsou požadavky na zařazení např. rodinné výchovy, ekologické výchovy, dopravní výchovy apod. oprávněné, ale problémem je časový prostor pro zařazení dalších předmětů. Na situaci, do které se škola dostává, nelze reagovat přidáváním dalších předmětů ani rozšiřováním učiva stávajících předmětů či redukcí jejich časové dotace. I ony se potýkají s nárůstem poznatků. Řešením může být naopak integrace učiva zařazováním průřezových témat. Průřezová témata vznikla z potřeb dnešní společnosti, promítají se do nich aktuální problémy globalizovaného světa.

2.1 Reforma vzdělávání v ČR na začátku 21. století

a environmentální výchova

Zásadní změny do českého, československého vzdělávání vnesl rok 1989. Ideologizace školství a centralizace jeho jednotného řízení do roku 1989 byla důvodem ke změnám. Požadavky českého demokratického státu a nastupující 21. století se nesdílely s předchozím způsobem vzdělávání, striktností osnov v obsahu jednotlivých předmětů a svázaností pedagoga jejich splněním v daném školním roce. Bylo potlačeno respektování individuálních zvláštností žáků, jejich samostatnost ve vzdělávání, chyběla jejich integrace. Nutnost reformy českého, československého školství nastínilo období po roce 1989. Reforma se týkala stránky legislativní a kurikulární.⁹¹

Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR (dále MŠMT ČR) byla zahájena činnost na stanovení tzv. vzdělávacích standardů, které by směřovaly k potřebám a trendům současného vzdělávání.

⁹¹ Kurikulum – slovo latinského původu, znamená běh, průběh. Školní kurikulum – plán, strategie vzdělávání. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J.: *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2003.

V průběhu let 1995 – 1997 vznikly Standardy základního vzdělávání, kde MŠMT ČR stanovilo základní požadavky na vzdělávání a práci škol. Obsahem standardů základního vzdělávání bylo kmenové učivo, které vymezovalo tradiční pojetí detailního výčtu učiva, což bylo pro běžné zvládnutí ve výuce nereálné.⁹²

Na standardy navázaly vzdělávací programy Obecná škola, Základní škola, Národní škola. V Českém školství začaly být užívány i alternativní vzdělávací systémy, jejichž odlišnosti byly zaznamenány v obsahu vzdělávání.⁹³ Jedná se např. o Českou školu waldorfského typu, Montessoriho školu aj.

Se zmíněnými Standardy základního vzdělávání a vzdělávacími programy ale z hlediska praktických zkušeností jednotlivých škol stále chyběla ucelená vzdělávací politika a směr, kterým by se mělo dál české školství ubírat. V období neustálé transformace českého školství po roce 1989 zaznamenal zásadní změnu závazný vládní dokument – Bílá kniha⁹⁴. Tento dokument vyšel ze vzdělávacích trendů Evropské unie a udává novou kurikulární politiku, počítající s víceúrovňovými vzdělávacími programy. Jeho podstatou je zájem o celoživotní vzdělávání, humanizaci, rovný přístup ke vzdělávání. V souvislosti s Bílou knihou a vyžadovanými změnami v českém školství vznikl nový Školský zákon⁹⁵.

V návaznosti na Bílou knihu vznikají rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP), závazné pro jednotlivé etapy vzdělávání – předškolní, základní a střední. Stejně jako Národní program vzdělávání - Bílá kniha, byly i tyto RVP zařazeny MŠMT ČR na státní úroveň. „Národní program vzdělávání vymezuje počáteční vzdělávání jako celek.“⁹⁶

RVP konkretizují základní požadavky státu – cíle, obsah a výstupy jednotlivých stupňů vzdělávání, formulují pravidla pro tvorbu školních vzdělávacích programů (dále jen ŠVP) a determinují pole pro návrh učebních plánů. ŠVP představují v rámci vytváření kurikulárních dokumentů školní úroveň a podle nich se uskutečňuje vzdělávání na jednotlivých školách. Nejdůležitější pro potřeby vzdělávání v základních školách je Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV), který navazuje na Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (dále jen RVP PV). „*Základní*

⁹² SPILKOVÁ, V. a kol.: *Proměny primárního vzdělávání v České republice*. Praha: Portál, 2005.

⁹³ WALTEROVÁ, E.: *Úloha školy v rozvoji vzdělanosti, 1. díl*. Brno: Paido, 2004.

⁹⁴ Bílá kniha – Národní program rozvoje vzdělávání. Strategický dokument v oblasti vzdělávání v ČR zpracovaný MŠMT 2001.

⁹⁵ Školský zákon – zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání s účinností od 1. 1. 2005.

⁹⁶ JEŘÁBEK, J. TUPÝ, J.: *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. 9 s.

*vzdělávání je v současnosti jedinou vzdělávací etapou, které se povinně účastní každé dítě v České republice a která vytváří základ pro celoživotní učení u celé populace.*⁹⁷

Pracovní verze RVP ZV vznikla v roce 2002 a zaměřila se na potřeby pilotních škol. Další verze vešla v platnost o tři roky později 1. 9. 2005. Školy začaly podle RVP ZV pracovat postupně podle ročníků základní školy. RVP ZV prošel ještě několika úpravami, z níž poslední nabyla účinnosti 1. 9. 2010.

RVP ZV formuluje cíle základního vzdělávání, vymezuje vzdělávací obsah – očekávané výstupy a učivo, specifikuje úroveň klíčových kompetencí, jíž by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání, *zařazuje průřezová témata s výrazně formativními funkcemi jako závaznou součást základního vzdělávání.* Formulace cílů RVP ZV spočívá: v utváření a postupném rozvíjení klíčových kompetencí, poskytnutí spolehlivého základu všeobecného vzdělání, v osvojování si strategie učení, v motivaci k celoživotnímu učení, podněcování k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů, ve vedení žáků k všestranné, účinné a otevřené komunikaci, v rozvíjení schopnosti spolupráce a respektu k ostatním, toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem – jejich kulturám, k vlastní zodpovědnosti, v *rozvíjení vnímavosti a citlivých vztahů k lidem, prostředí i k přírodě*, v ochraně vlastního zdraví (fyzického, duševního a sociálního) a odpovědnosti za ně, v pomoci poznávání a rozvíjení vlastních schopností žáků.

„Smyslem a cílem vzdělávání je vybavit žáky souborem klíčových kompetencí na úrovni, která je pro ně dosažitelná a připravit je tak na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti. Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti.“⁹⁸

Jejich osvojování je složitým a dlouhodobým procesem. Klíčové kompetence jsou vzájemně propojeny. V RVP ZV je stanoveno šest klíčových kompetencí – kompetence k učení; kompetence k řešení problémů; kompetence komunikativní; kompetence pracovní; kompetence sociální a personální; kompetence občanské.

Obsah vzdělávání je v RVP ZV koncipován do devíti vzdělávacích oblastí. Každá vzdělávací oblast je tvořena jedním nebo více vzdělávacími obory, obsahově blízkými:

- *Jazyk a jazyková 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)

⁹⁷ MŠMT ČR. *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: Bílá kniha*. Praha: Tauris, 2001. 47 s.

⁹⁸ MŠMT. *Rámcový vzdělávací program*. Praha: VĚUP, 2007. 9s.

- *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)

Základní vzdělávání tvoří dva stupně, na sebe navazující obsahově i didakticky.

1.– 5. ročník (1. stupeň) a 6. – 9. ročník (2. stupeň), která jsou dále rozdělena do tří období: první období (1. až 3. ročník); druhé období (4. až 5. ročník), druhý stupeň je považován za třetí období. Důležitý význam mají tato období vzhledem ke splnění očekávaných výstupů jednotlivých vzdělávacích oborů, která jsou v případě prvního období pouze orientační, na konci 5. a 9. ročníku již závazné a výsledky výstupů diagnosticky ověřitelné.

Jako nepovinnou součást základního vzdělávání uvádí RVP ZV doplňující vzdělávací obory: Dramatickou výchovu; Etickou výchovu; Filmovou/audiovizuální výchovu; Taneční a pohybovou výchovu. „*Doplňující vzdělávací obory je možné využít pro všechny nebo jen pro některé žáky jako povinný nebo povinně volitelný vzdělávací obsah*“.⁹⁹

Významnou a nedílnou součástí základního vzdělávání jsou v RVP ZV vedle vzdělávacích oblastí a jejich oborů také **průřezová témata**: *Environmentální výchova, Osobnostní a sociální výchova, Mediální výchova, Multikulturní výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech.*

2.2 Pozice a cíle environmentální výchovy a vzdělávání

Součástí vzdělávacího obsahu každého vyučovacího předmětu v ŠVP, a tedy povinnou součástí vzdělávání, jsou vedle *poznatkového základu*, který tvoří *školní výstupy* žáka (odvozené z očekávaných výstupů z RVP) a *školní učivo* (odvozené z učiva podle RVP) také již zmiňovaná *průřezová témata* stanovená v RVP. Průřezová témata jsou ve ŠVP *volným výchovným nástrojem* v systému vzdělávacího obsahu každého vyučovacího předmětu, nástrojem který jde jimi napříč v podobě formování a upevňování určitých postojů, hodnot a návyků. Plní funkci bezprostředního propojování poznatkových, dovednostních a výchovných elementů. Nelze je proto ztotožňovat s mezipředmětovými

⁹⁹ JEŘÁBEK, J. TUPÝ, J.: *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. 87 s.

vztahy, které tvoří poznatkové spojky, vycházející z faktografické povahy učiva jednotlivých předmětů a nemohou suplovat výchovnou složku vzdělávání, tj. formovat a utvářet postoje, hodnoty a návyky žáků. Průřezové téma by mělo být nejen výchovným propojením vyučovacích předmětů na škole, ale také mezi vyučováním a životem školy i životem mimo školu. Jeho účelem není doplnění vzdělávacího obsahu vyučovacích předmětů, proto také u něj nejsou v RVP ZV formulace očekávaných výstupů ani učiva.

Jeho „průřezovost“ plyne ze skutečnosti, že nalézá a spolurozvíjí společné a sobě blízké prvky, tj. tematické okruhy, náměty, činnosti ve výchově a vzdělávání, které jsou nosné pro utváření klíčových kompetencí, obecnějších postojů žáků k sobě samým, ke spolužákům, k rodinným příslušníkům, k ostatním lidem, k životnímu stylu, pracovním návykům, k morálním hodnotám, ve vztahu k přírodě, k udržitelnému životu.

Environmentální výchova (dále i EV), podobně jako ostatní průřezová témata, je zaměřena na aktuální problémy současného světa. Hlavním smyslem EV je pochopení složitých a vzájemně provázaných vztahů mezi přírodou a lidskou společností, pochopení nezbytnosti postupného přechodu k udržitelnému rozvoji společnosti, probuzení zájmu o okolní prostředí. Zároveň vede k poznání významu odpovědnosti za jednání společnosti i každého jedince. Co se týče terminologického pojmenování Environmentální výchova, bývá připouštěn také alternativní název Ekologická výchova, neboť oba jsou považovány z hlediska cílových zaměření za rovnocenné. Přesto, jak uvádí Činčera, *„působí problém směřování výchovy „ekologické“ s výchovou „environmentální. Zatímco v anglicky mluvících zemích je mezi obojím rozlišováno, v českém jazyce není pro veřejnost pojem „environmentální“ dostatečně srozumitelný“*. Často se ale v odborných textech setkáváme s nadřazeností pojmu „environmentální“ výchova pojmu „ekologická“, chápané jako jeden z jejích možných směrů. Vedle nejasností s terminologickým označením jsou i problémy s nejasnou koncepčností environmentální výchovy. Environmentální výchova je chápána jako výchova integrující tři základní oblasti:

- výchovu o životní prostředí (mající faktografickou a empirickou dimenzi)
- výchovu v životním prostředí (vedoucí k uvědomění si estetické hodnoty přírody)
- výchovu pro životní prostředí (zahrnující etickou dimenzi a výchovu k environmentálně ohleduplnému jednání).

EV umožňuje sledovat a uvědomovat si dynamicky se vyvíjející vztahy mezi člověkem a prostředím při přímém poznávání aktuálních hledisek ekologických ekonomických, vědeckotechnických, politických, občanských, časových (vztah k budoucnosti) a prostorových (souvislost mezi lokálními, regionálními a globálními

problémy). Nabízí možnosti různých variant řešení environmentálních problémů, vede žáky k aktivní účasti na ochraně a utváření prostředí a v neposlední řadě ovlivňuje i životní styl a hodnotovou orientaci žáků.¹⁰⁰

2.3 Začlenění environmentální výchovy do výuky

Environmentální výchovu lze realizovat několika způsoby: neformální a funkční integrací do jednotlivých vyučovacích předmětů; v podobě školního projektu; jako jiná školní akce; může být vytvořen i samostatný vyučovací předmět; popřípadě jejich vzájemnou kombinací. EV je možné zařazovat do všech tematických celků přírodovědné i vlastivědné části prvouky. Uvádím na příkladu tematického celku „Domov“ a „Naše obec“, kdy jsou žákům vštěpovány některé ze znalostí a dovedností, jako například:

- úzký vztah k přírodě a životnímu prostředí svého regionu (od nejbližšího okolí bydliště až po region obce)
- žáci v rámci výuky provádí jednoduché činnosti, zlepšují prostředí domova a školy
- v závislosti na podmínkách regionu žáci pomáhají konkrétními činnostmi, které vedou k udržování kvalitního životního prostředí a zároveň si osvojují šetrné způsoby chování k přírodě a životnímu prostředí.

V přírodovědě je příkladem aplikace EV tematický celek „*Rozmanitost podmínek na Zemi*“, v němž žáci získávají tyto dovednosti a postoje:

- aktivní vyhledávají a poznávají souvislosti mezi složkami životního prostředí v jednotlivých klimatických pásmech na Zemi
- jsou vedeni k aktivní ochraně všech složek životního prostředí (v podmínkách regionu)
- jsou vedeni k podpoře globálního postoje k problematice ochrany životního prostředí

Příkladem aplikace EV ve vlastivědě je tematický celek „*Místo v němž žijeme*“. Žáci v něm získávají:

- informace o negativních vlivech lidské činnosti na životní prostředí, aktivně se je snaží vyhledávat a navrhuji způsoby řešení nápravy
- všímá si i vlivu krajiny na život lidí (regionální zvláštnosti přírody, osídlení, hospodářství)

¹⁰⁰ **RYCHLÍKOVÁ, B., DOSTÁL, P., DOSTÁLOVÁ, J.** *Environmentální výchova. Průřezové téma v rámci vzdělávacího programu pro ZŠ.* Ostrava: Ostravská univerzita – pedagogická fakulta, 2005. ISBN 80-7368-147-1

Možnosti aplikace EV do výchov (tělesné, výtvarné, hudební) i praktické činnosti nabízí mnohé tematické okruhy:

- v tělesné výchově využíváme přírodního prostředí k různým pohybovým aktivitám s vazbou na prostředí a jeho ochranu; pečujeme o čistotu vzduchu a podlah ve vnitřním prostředí tělocvičen, snižujeme prašnost a množství alergenů, pečujeme o okolní prostředí hřišť
- ve výtvarné výchově pomocí různých výtvarných technik ztvárňujeme s žáky přírodu ve všech ročních obdobích, civilizační vlivy člověka na přírodu
- v hudební výchově zprostředkujeme žákům spojitost a symbolické vazby tématik mnohých hudebníků s přírodou a životním prostředím
- praktické činnosti umožňují žákům aktivní utváření vztahu k ochraně a tvorbě životního prostředí, příkladem je pěstitelství – kompostování organického odpadu ze školy; při práci s technickým materiálem – zhotovování krmítek; při práci s počítačem – využití výukových programů s ekologickou tematikou; sledování ekologického provozu školy, domácností aj.

2.4 Prostředky environmentální výchovy

K realizaci environmentální výchovy ve školním i mimoškolním prostředí slouží celá řada prostředků. Jak ale uvádí J. Činčera „*je třeba si uvědomit, že prostředky nejsou cílem samy o sobě, ale jen cestami k dosažení cílů. Záměna cílů a prostředků je jednou z nejčastějších chyb nejen v environmentální výchově.*“¹⁰¹ Dále poukazuje na nutnost přemýšlení o vzdělávacích hrách a kontextu v jakém byly vytvořeny a do kterých jsou zasazovány. S odkazem na van Matre, se zmiňuje o nepromyšleném používání aktivit jako výplni bezkonceptního programu. „*Environmentální výchovu nelze založit na jednotlivých náhodně zařazených aktivitách, ale na promyšlených programech, kde tyto aktivity tvoří logický sled, z různých stran a různými formami ukazují ke stejnému cíli, počítají s určitou návazností a zařazením získaného do stávajícího.*“¹⁰²

Hodnocena je i efektivnost použitých prostředků, která vede k závěrům, že ne vždy složité prostředky (celodenní programy, několikahodinové simulační hry aj.) jsou účinnější

¹⁰¹ ČINČERA, J.: *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido, 2007. 59 s. ISBN 978-80-7315-147-8

¹⁰² ČINČERA, J.: *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido, 2007. 59 s. ISBN 978-80-7315-147-8

než prostředky jednoduché (prostředí a vlastní příklad). Někdy účinnější prostředek mlčení je srovnáván s hodinovou přednáškou; působivá básnička s traktátem atd.

Environmentální výchova se může uskutečňovat ve třech základních typech prostředí: v učebně, přírodě a kyberprostoru. Každé z nich má své přednosti i nevýhody. Zatímco interiér (obvyklé prostředí školní výuky) nabízí lepší podmínky pro zapojení rozumové složky, využití moderních médií a předávání informací, přírodní prostředí umožňuje přímý kontakt s přírodou a více stimuluje smyslové a citové složky člověka. Kyberprostor zase poskytuje možnost překonat v komunikaci a získávání informací limity reálného světa. Diskuse se vzdálenými účastníky, samostatné vyhledávání informací, účinné cvičení kritického myšlení umožňuje internet, jehož využití na druhé straně s sebou přináší i jistá rizika (nevěrohodnost informací, závislost na internetu atd.).

Projekty, tematické celky a pobytové akce jsou sestavovány komplexně čímž mají větší šanci ovlivnit postoje, porozumění a jednání žáků v porovnání s krátkými programy. V obecném smyslu představuje projekt dlouhodobější plán na řešení zvoleného problému, s určitým výstupem – například závěrečnou prezentací. V environmentální výchově bývají jako projekt označovány někdy i (integrované) tematické celky. Většinou se jedná od sled aktivit, hodin či bloků, spojených jedním či několika souvisejícími tématy. Jádrem pobytových akcí (např. vícedenních programů ve středisku ekologické výchovy) mohou být tematické celky, které spolu s projekty umožňují dlouhodobé sledování určitého tématu z více stran, kladou důraz na aktivitu studentů, na kontakt s realitou a světem kolem sebe a vedou k integrovanému přístupu ve výuce (více viz. Projektové vyučování, kap.3).

Exkurze do přírody a monitoring přírody, které se mohou uskutečňovat ve formě přírodní zážitkové stezky, naučná stezky, interaktivních her, nabízí přímý kontakt s přírodou. Činčera se zamyšlí nad použitím aktivity založené na monitoringu s ohledem na formování vztahu k poznávanému.. *„Důležité je si uvědomit, k čemu takovou aktivitu používáme – zda je například při monitoringu vodního toku naším cílem naučit žáky rozpoznávat jednotlivé vodní organizmy, nebo je spíše vést k radosti z „krásy neviděného“.*¹⁰³

Školní pozemek jako přírodní učebna, přirozené prostředí pro všechny výukové hodiny v přírodě slouží i k pěstitelským účelům (více viz. Školní ekozahrada, 2.4). Těchto

¹⁰³ ČINČERA, J.: *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido, 2007. 78 s. ISBN 978-80-7315-147-8

školních přírodních pozemků ale dle zjištění od 90. let 20. století výrazně ubylo (Činčera, 2007).

Drobné didaktické hry jsou většinou založené na principu známých společenských her. Jedná se o kratší aktivity, sloužící převážně k zopakování látky ve dvojicích, skupinách, jako např. karetní nebo deskové hry (puzzle Život v rybníku – Ponižilová, 2002), které jsou nenáročné a dávají tak prostor učiteli k vedlejší činnosti. Cílové zaměření her, prosté opakování znalostí, je však na druhé straně v mnoha případech i jejich slabinou, neboť nedávají šanci k rozvoji vlastního kritického myšlení a kreativitě (hry typu Bludiště). Zajímavou, náročnější, strategickou vzdělávací hrou je pak karetní hra Mocné stromy (Musinsky, 2002) založena na ekologických zásadách, provázanosti přírodních organismů, přírodních živlů a stromů.

Simulační hry a hry s rolemi jsou typickým prostředkem ekologické výchovy a výchovy o Zemi, účinným nástrojem k přiblížení situace. Jejich podstatou je simulace určitého prostředí z reálného světa, v němž žáci řeší úkol. V přírodě modelují simulační hry zpravidla vztahy k ekosystému, např. vztahy mezi několika druhy či druhem a jeho prostředím. Zpravidla se jedná o pohybové aktivity určené do přírodního prostředí. Výborným motivačním prvkem k přijetí dalších informací o problému mohou být silné emoce, které jsou se simulačními hrami spojeny. Nepřehlédnutelný je rozvoj řady osobnostních kompetencí při uskutečňování těchto her. Pokud jde ale o celkové množství předávaných informací v čase, nejsou hry příliš efektivní. Charakteristické jsou i svou náročností na čas, prostor, hráčskou vyspělost a vedoucího hry. Jejich uskutečnění je však velkým zážitkem a mohou se stát vrcholem vzdělávacího programu, na který budou děti vzpomínat.

Práce s textem a diskusní techniky

Diskuse má své místo ve všech částech výuky, pokaždé ale v jiné podobě. V evokační fázi může mít diskuse formu brainstormingu, ve fázi uvědomění může probíhat v malých skupinách například nad rozebíraným textem, v závěrečné reflexní fázi se s ní setkáme v podobě obhajoby prezentovaných stanovisek. V environmentální výchově řadíme k nejčastěji používaným typům diskusních aktivit:

- *bzučící skupiny* – karta do skupiny s úkolem „promyslet/rozhodnout, vybrat“
- *sněhová koule (Řeka)* – technika výběru ze seznamu možností, nabalování skupin a další rozhodování – např. balón práv

- *krok vpřed/krok vpřed a vzad* (vyjádření rozdílnosti pohledu na daný problém- čára rozhodnutí)
- *řazení kartiček* (ve skupinách, karty s různými pohledy na stejný problém, žáci řadí karty do určeného tvaru podle míry souhlasu s nimi, prázdná karta – vlastní názor, řazení podle pravděpodobnosti, podle sympatií – společná diskuse, srovnání skupin)
- *myšlenkové mapy* (procvičení myšlení v souvislostech; kreativita; záznam do středu papíru – dopady určitého rozhodnutí, určitého výrobku na životní prostředí)
- *hry na souvislosti* (názornými prostředky k uvědomování souvislostí mezi pojmy jsou vlněné myšlení, alchymistická hra)
- *práce s textem* (metoda kritického myšlení I.N.S.E.R.T.)

Pojmové cesty, jeden ze základních prostředků programů výchovy o Zemi, se zaměřuje vždy na jeden ekologický princip či vzájemnou provázanost. Nedává příliš prostoru pro diskusi, děti jsou spíše vedeny předem určeným směrem. Etapa pojmové cesty se skládá ze tří částí: seznámení se s poučkou probíraného ekologického principu (informace), interpretací – ilustrační aktivitu si žáci zahrají (asimilace), hledání dalších příkladů ve svém okolí (aplikace).

Přednáška a osvětové publikace patří k nejčastějším prostředkům environmentální výchovy. Přestože se jedná o pasivní formu výuky má i své výhody v rychlém předání informací, zejména pro motivované posluchače. Na své účinnosti může nabývat ve spojitosti s jinou formou výuky, např. s hrou, nebo zakomponováním prezentace reálných příběhů či případových studií., které teorii ožíví a usnadní její pochopení.

Příběhy a práce s nimi vyžaduje jistá specifika a nabízí určité možnosti. Úspěch příběhu je ve většině případů závislý na atmosféře, kterou se učiteli podaří vyvolat. Je vhodné vytvořit odpovídající prostředí ke čtení či vyprávění příběhu. Lze je využít jako úvodní motivace s následnou diskusí nebo k jiným aktivitám.

Filmy v podobě uměleckých snímků mohou díky vyspělé technologii reflektovat krásu přírody (zvětšení mikroskopických detailů, zpomalení času, propojení s hudbou). Kratší filmy nebo reklamní spoty jsou vhodné jako motivační úvod k následné diskusi nad problémovou otázkou. Působivě zpracované reportáže nebo umělecké výpovědi o přírodě zase umožňují emocionálně zapůsobit i přesvědčit.

Toulky po Zemi (Earth walk) a magické místo – spočívá ve smyslovém vnímání přírody. Příkladem jsou hry Vůňový koktejl, Paletky, které využívají ve svých programech střediska ekologické výchovy. Hlavním cílem Toulek je pomoci ostřit dětem smysly

a schopnost vnímat krásu přírody, aby se v ní dobře cítili. Jednotlivé aktivity mají podobu pohádkového příběhu nebo fantazijní legendy a děti jsou tak nenásilně vtaženi do plnění úkolů. V rámci programů výchovy o Zemi je uplatňován také program **Magické místo**, založen na vlastním vyhledání si krásného, klidného, nikým a ničím nerušeného místa v okolí základny, na které se dítě v průběhu pobytu vrací, tráví zde nějaký čas odpočinkem či plněním jednoduchého úkolu.¹⁰⁴

Své zastoupení mohou mít ve školním prostředí **počítačové aplikace** v podobě počítačových her, při nichž je ovšem utlumena přímá komunikace a nelze je využít pro skupinovou práci. Přestože počítačová technika a s ní spojený internet napomáhají rozvoji kritického myšlení, umožňují různé způsoby vzdělávání, jsou atraktivní a mohou přinášet i environmentální výchově nové možnosti, jisté je, že odtrhávají od reality a nemohou nahradit prožitek v přírodě.

Ostatní prostředky jsou zastoupeny různými soutěжами s ekologickou tematikou, akcemi pro širokou veřejnost, ručními dílnami, které jsou součástí většiny středisek ekologické výchovy aj. V ručních dílnách se využívá převážně přírodních materiálů. Nabízeny jsou kurzy např.: pletení košíků z vrbového proutí, slaměných ošatek, výroba adventních věnců, svíček, ručního papíru, práce s hlínou atd. Zjevná je v případě ručních dílen konfrontace současného životního stylu konzumace výrobků s dřívějším těsným vztahem k celému životnímu cyklu věcí.

¹⁰⁴ ČINČERA, J.: *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido, 2007. 80 s. ISBN 978-80-7315-147-8

3 Projektové vyučování

Stále se ještě často setkáváme s tím, že škola si jakoby vytváří svůj vlastní uzavřený svět, ve kterém platí jiné zákony, ve kterém je všechno jenom „jako“, ve kterém se dítě teprve připravuje na ten opravdový život, který přijde. Zapomínáme na to, že škola je součástí toho „opravdového světa“, že je místem, ve kterém se odehrává pro dítě skutečný život. Životní realita je však interdisciplinární. Běžný svět, ve kterém se žák pohybuje, se neskládá ze situací oddělených podle systematických struktur věd, ale ze vzájemně propojených a různě na sebe navazujících jevů.

„Projektové vyučování je didaktická koncepce, podle níž se žáci aktivněji učí tím, když pracují na nějaké zvoleném projektu, tj. tématu, problematice.“¹⁰⁵

Projektové vyučování je založeno na projektové metodě. Užíváním projektové metody při výuce přecházíme od participiálního pohledu na svět k pohledu globálnímu. Samotné projekty pak vycházejí z myšlenky tzv. koncentrace, což znamená, že se učivo soustřeďuje kolem určitého ústředního motivu (základní ideje, jádra). Při integraci volíme na prvním stupni ZŠ zpravidla některý z následujících přístupů ke koncipování učiva:

- epizodický – vybráním ohraničeného téma z běžného života (Na výletě,)
- fenologický – koncipováním učiva podle ročních období
- regionální – u žáků 1. Stupně ZŠ se poznávání nejbližšího okolí, zaměřené především na město či obec a na okolní přírodu, stává základem pro poznávání vzdálenějších skutečností (Naše město...)
- podle biotopů – které žáci mohou pozorovat v přírodě (V lese, U rybníka, ...)
- podle časové chronologie – seskupováním jevů podle umístění v časové přímce (Život v pravěku, Středověk,...)
- podle vědních systémů – seskupováním jevů na základě systematických kritérií jednotlivých vědních oborů (Savci, ...).¹⁰⁶

Taková integrace, která se děje na 1. st. ZŠ do jisté míry přirozenou cestou a to díky výuce zpravidla garantované jedním učitelem, však bývá spíše nahodilá. Projektové vyučování založené na projektové metodě uplatňuje integraci se všemi výhodami, které tento přístup nabízí. Již v době velmi vzdálené najdeme snahu integrovat učivo ve větších celcích a přiblížit vyučování životu. Myšlenku seskupování učiva obsahuje již práce Komenského Schola Ludus (Škola hrou), Pestalozziho¹⁰⁷ genetická metoda se uplatnila ve spontánních projektech realizovaných počátkem 19. století. V 60. letech 19. století

¹⁰⁵ PRUCHA, J.: *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. Praha: Portál, 2001.

¹⁰⁶ PODROUŽEK, L.: *Integrovaná výuka na základní škole*. Plzeň: Fraus, 2002.

¹⁰⁷ Johan Heinrich Pestalozzi (1746 – 1827), švýcarský humanistický pedagog

prosazoval ruský pedagog Ušinskij¹⁰⁸ přípravu dětí pro život a navrhl ve výuce mateřského jazyka koncentraci učiva kolem témat vycházejících ze života dětí.

3.1 Historie projektové metody

Kořeny projektové metody v dnešním pojetí je třeba hledat na přelomu 19. a 20. století v USA, kde vzniklo tzv. hnutí progresivní výchovy hájící zájmy a respektování žáka. Konec 19. stol. s sebou nese kritiku „tradiční školy“ upozorňující na omezování aktivity žáka a nedostatečnou reakci na jeho individuální předpoklady, motivy, prožitky. Striktní disciplína a dril jsou odmítnuty, za své bere i tradiční představa o tichu a pořádku ve třídě. Projektové a problémové vyučování má být podle stoupenců progresivismu hlavní metodou práce ve škole. Teoretický základ této metody, aniž by sám používal označení „projektová metoda“ položil hlavní představitel a zakladatel amerického vzdělávacího progresivismu *John Dewey*¹⁰⁹, který prosazoval tzv. činnou školu s heslem „Učení konáním“ (learning by doing). Jeho myšlenky byly uváděny plně do praxe jeho blízkým spolupracovníkem *W. Kilpatrickem*¹¹⁰, který kladl důraz na osobnostní rozvoj dítěte při výuce a zdůrazňoval odpovědnost žáka za výsledky svého jednání. Plánovitost a silnou vůli žáka uskutečnit projektovaný záměr považuje Kilpatrick za podstatný rys projektu. Mluví o jednání z celého srdce (wholehearted purposeful activity).

Záměrné a plánované jednání, aktivita a svoboda jednotlivce, to byly znaky, které odpovídaly představě občana demokratické společnosti. Přestože kritikům projektové metody nahrávalo přecenění postojů žáků a podcenění kognitivního učení, našla tato metoda široké uplatnění a byla používána na mnoha amerických školách. Odezvu měla americká pragmatická pedagogika i v zámoří a ovlivnila vyučování i v našich zemích. Propagátory projektové metody u nás byli zejména Václav Příhoda, Jan Uher, Stanislav Vrána a Karel Velemínský¹¹¹, kteří studovali v USA přímo u J. Deweye. Uplatňována byla projektová metoda v tzv. pokusných školách.

¹⁰⁸ Konstantin Dmitrijevič Ušinskij (1824 – 1871), ruský pedagog

¹⁰⁹ John Dewey (1859 – 1952) – americký filozof, psycholog, pedagog a sociolog

¹¹⁰ William Kilpatrick (1871 – 1965) – žák a stoupenec J. Deweye, profesor na univerzitě v New Yorku

¹¹¹ Václav Příhoda (1889 – 1979) – představitel reformního hnutí a organizátor pokusných škol

Jan Uher (1891 – 1942) – profesor univerzity v Brně

Stanislav Vrána (1888 – 1966) – autorem reformních učebnic a příruček, ředitelem pokusné měšťanské školy ve Zlíně, publikace „Učební metody“ (1934)

Karel Velemínský (1880 – 1934) – středoškolský profesor jazyků, ministerský rada a v ministerstvu školství a národní osvěty, dvoudílný spis „Americká výchova“

3.2 Projektové vyučování v současné škole

V souvislosti se snahou o transformaci školství došlo u nás ke znovuzkříšení projektové metody a projekty se po dlouhé odmlce opět vrací do našich škol. Souvisí to s hledáním nové podoby škol, s hledáním podstaty vzdělávání v době nebyvalého nárůstu množství informací, s novými problémy, které přináší globalizace světa.

Projektová metoda je jednou z nejvýznamnějších metod podporujících motivaci žáků a kooperativní učení. Prostřednictvím ní jsou žáci vedeni k řešení komplexních problémů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním. Projekty mívají formu integrovaných témat, praktických problémů ze života nebo praktické činnosti, vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, slovesného či výtvarného produktu.

„Za velmi významné jsou považovány takové metody, které obsahují komunikaci a kooperaci. Jedná se konkrétně o komunikační hry, různé druhy dramatizace apod. K aktivizujícím vyučovací metodám patří řešení problémových úkolů, projektů, dialogické metody, diskuse, tvořivá hra, dramatizace aj. Tyto metody jsou doprovázeny i jinou organizací vyučování. Využívá se zejména skupinové formy práce a samostatné činnosti žáků.“¹¹²

„Je plně využíváno netradičních metod a forem práce. Velmi často se setkáváme s vyučováním v tematických celcích, různě dlouhých vyučovacích jednotkách, v blocích. Silně se uplatňuje skupinové i týmové vyučování. Nové poznatky si děti osvojují především pomocí problémových metod, projektového vyučování, bezprostředním kontaktem se skutečností, poznáváním přirozených vztahů a souvislostí.“¹¹³

Návrat k projektové metodě ale nelze chápat jen jako její prosté „znovuzkříšení“. Metoda, která má základ ve 20.-30. letech minulého století se uplatňuje v jiných podmínkách. Dnešní dítě se liší od dítěte tehdejší doby, vstupuje do projektu s jinou předchozí zkušeností, je jinak motivováno. Současná populace dětí mladšího školního věku se na jedné straně vyznačuje výraznou akcelerací v kognitivní oblasti, na straně druhé však trpí emoční deprivací v důsledku nedostatku či absence citových podnětů.¹¹⁴

V dnešních projektech vystupuje do popředí osvojení metod a vytváření pojmů. V publikaci *Učení je skryté bohatství*¹¹⁵ jsou uvedeny čtyři pilíře vzdělávání:

- učit se poznávat

¹¹² NELEŠOVSKÁ, A., SPÁČILOVÁ, H.: *Didaktika III. Olomouc: VUP, 2000, s. 19.*

¹¹³ GRECMANOVÁ, H. a kol.: *Obecná pedagogika II. Olomouc: Hanex, 2000, s. 148.*

¹¹⁴ MIŇHOVÁ, J.: *Vybrané kapitoly z psychologie zdraví. Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU 1996, s. 22.*

¹¹⁵ *Učení je skryté bohatství – Zpráva mezinárodní komise UNESCO „Vzdělávání pro 21. Století, Praha: Ústav pro informaci a vzdělávání, 1997.*

- učit se jednat
- učit se žít společně, učit se žít s ostatními
- učit se být

Všechny čtyři výše uvedené aspekty vzdělávání se mohou naplnit v projektu na 1. stupni.

3.3 Srovnání pohledů na projektové vyučování

Není jednoduché vymezit jednoznačně, co je projektové vyučování. Různí autoři zdůrazňují jeho různé znaky. Někteří upřednostňují smysluplnost činnosti žáků nebo skupinovou práci, jiní materiální výstup projektu.

„Projekt byl zdrojem poučení, žák v duchu koncepce J. Deweyeho (1932, s. 54-55, 265-274) objevil v terénu jakési torzo vědeckých poznatků. To odpovídalo ideologickému poslání tehdejší pragmatistické výchovy.

O. Pavlík vystihl projektovou metodu jako organizačně náročnou tím, že není sedavá, ale je pracovní. Svou náročnou organizační charakteristikou je projektová metoda rozlišována od vlastních problémů.

S. Vrána a V. Příhoda, kteří kdysi popisovali tuto metodu a hledali její zdůvodnění, se o ní vyjádřili, že je to podnik, že je to dosti náročně organizovaná činnost žáka (S. Vrána, 1938, s. 90). Podle S. Vrány bylo pro ni charakteristické:

1. je to podnik
2. je to podnik žákův
3. je to podnik, za jehož výsledky převzal žák odpovědnost
4. je to podnik, který jde za určitým cílem“¹¹⁶

Konfrontuje projekt s problémem a říká, že projekt část učiva, která směřuje k dosažení určitého cíle, žádá od žáků, aby sami něco organizovali, vykonali, vyzkoumali, zatímco problém je komplex učiva, který dává mnoho příležitostí a přímo nutí k uvažování, hodnocení a třídění, zkrátka myšlení.

Ve Velínského Soustavách individualizovaného učení z roku 1932 jsou uvedeny definice W. H.Kilpatricka , který zdůraznil praktický význam projektů, citují: *„Projekt jest určitě a jasně navržený úkol, který můžeme předložit žákovi tak, aby se mu zdál životně důležitý tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě“* a definice Američana J.F.Hosica, která je obecnější a zdůrazňuje prvek vlastní aktivity žáka, citují: *„Výrazu projektová*

¹¹⁶ MOJŽÍŠEK, L.: *Vyučovací metody*. Praha: SPN, 1977, 162-163 s.

metoda lze užít o učení tehdy, když individuum či skupina pojme záměr, jehož uskutečnění uskutečnění navozuje změny v jeho (jejich) vědění, zvycích či vztazích.“

Na prvek aktivního učení a na předchozí zkušenost žáka poukazuje J. Adams svou definicí, uváděnou v knize V. Příhody z roku 1934 – Reformné hládká v didaktike, citují: „ *Projektová metoda oživuje každou vědomost, kterou vyvolává. Při této metodě neshrnuje učitel nejprve vědomosti a nehledá teprve potom, jak jich užít: počíná užitím a shledává vědomosti.*“¹¹⁷

Vztah žáka k vykonávané činnosti a jeho podíl na ní nám vypovídá o tom, co je a co není projekt. Odpovědnost žáka je pak dalším důležitým momentem. O projektu nemůžeme mluvit v případě, pokud dění ve škole vychází od učitele, který s námětem přichází, rozpracuje ho, organizuje detailně činnost žáka a hodnotí ji. To, co je často ve školách označováno jako projekt, je z tohoto pohledu spíš integrovaným tematickým vyučováním.

3.4 Typologie projektů

Projekty členíme podle:

- *délky* – krátkodobé (realizované včetně prezentace výsledků a zhodnocení většinou v průběhu jednoho den), střednědobé (vhodné jako součást školních ročních plánů environmentálního vzdělávání; jsou většinou týdenní, dobře realizovatelné i na školách v přírodě), dlouhodobé (většinou měsíční až roční – např. roční školní plán EVVO, mohou být složeny z dílčích projektů)
- *navrhovatele projektu* – strukturovaný projekt (žák dostane zadané téma, specifikovaný postup a způsob zpracování), nestrukturovaný projekt (žák si volí téma, způsob a postup zpracování)
- *účelu a zaměření* – je třeba mít na zřeteli (žák i pedagog) po celou dobu trvání projektu, účel a zaměření projektu jsou v těsné vazbě na dokončení výstupu nprojektu
- *místa realizace* – školní, domácí, v rámci mimoškolní činnosti
- *počtu účastníků* – individuální, kolektivní (skupinové, třídní)
- *způsobu organizace* (školní projekty) – jednopředmětové (v přírodovědě např. projekt „Poznáváme rostliny a živočichy v okolí školy“), v rámci příbuzných předmětů v jedné vzdělávací oblasti, v rámci příbuzných předmětů z různých vzdělávacích oblastí (např.

¹¹⁷ COUFALOVÁ, J.: *Projektové vyučování pro 1. st. ZŠ. Náměty pro učitele*. Praha: Fortuna, 2006, 10 s. ISBN 80-7168-958-0

projekt „Poznáváme a kreslíme památné stromy v našem regionu“), nadpředmětové (respektují průřezová témata RVP – roční školní plány EVVO)

- *informačních zdrojů* – projekt volný (žákovi není poskytován zdroj informací, žák si ho sám opatřuje), projekt vázaný (žákovi jsou poskytovány informační zdroje), projekt kombinovaný (žák obdrží informační zdroje a dále je samostatně rozšiřuje)

3.5 Přednosti a úskalí projektové metody

Jako přednosti projektové metody byly uváděny tyto:

- Jejím nejcennějším rysem je *individuální i kolektivní úsilí*, které budí v každém žákovi.
- Práce upravená v projekt *se velmi blíží přirozené práci*, kterou koná každý člověk *ve svém prostředí*. Důsledkem je *větší životnost poznatků a zkušeností* včetně jejich *lepší použitelnosti* při řešení životních problémů.
- *Poznatky nejsou izolovány*. Práce v projektu je jediným pásmem scelené řady poznatků a aplikací.
- *Životní vztahy*, jež obyčejně bývají také obsahem projektů, jsou *látkou konkrétní a určitou*.
- Projektová metoda předpokládá *vnitřní (motivované) učení*, které je cennější než učení vynucené zevním tlakem (S. Vrána, 1938, s. 100)¹¹⁸

V této části bych se pokusila o větší specifikaci výše uvedených předností projektové metody.

První podnět u většiny projektů na 1. stupni přináší učitel. Na motivaci je kladen velký důraz, učitel se snaží, aby téma žáky zaujalo, aby je přijali za své a dále rozvíjeli. Žáci jsou prostřednictvím učitele seznámeni s problémem, vtahování do řešení problému, ujímají se rolí apod. V této fázi mluvíme o vnější motivaci. Fáze vnitřní motivace zpravidla přichází s postupem práce na projektu, který se stává dílem žáků, roste jejich samostatnost a zodpovědnost. Práce na projektu se tak stává smysluplnou.

„Učení lze chápat jako převažující sociální činnost dítěte ve školním věku i jako celoživotní proces, jenž spočívá v osvojování si různých životních rolí, v získávání životních zkušeností a trénování nových vzorců chování. V intencích humanistické psychologie skýtá vlastní činnost dítěte předpoklady k naplnění dvou principů, a to

¹¹⁸ MOJŽÍŠEK, L. *Vyučovací metody*. Praha, SPN 1977, 163 s.

svobody rozhodování a zodpovědnosti za své rozhodnutí.“¹¹⁹ Projektové vyučování je jednou z možností, jak ve škole vytvořit prostředí pro uplatnění těchto principů.

Jádrem projektu je zpravidla problém, tj. obtíž, se kterou jsou žáci nuceni se vyrovnat. Během hledání řešení vyvíjejí různé intelektuální aktivity. Po většinou společné identifikaci a popsání problému, začíná hledání strategie řešení. Děti navrhnou různé možnosti, z nich následně vybírají vhodné cesty (uplatňují divergentní a konvergentní myšlení). Přitom se vynořují další „dílčí“ problémy. Řešení obecného problému tedy předchází vyřešení dílčích problémů, při nichž žák uplatňuje analýzu a syntézu. Následná organizace informací, průběžné hodnocení vhodnosti zvolených strategií vede žáky ke zhodnocení toho, zda závěr, ke kterému došli, je opravdu řešením daného problému.

Srovnáme-li problémovou a projektovou metodu, všimneme si rozdílu, co která metoda učí. Zatímco problémová metoda učí myšlení v jeho intelektuálně procesuální formě, projektová metoda učí jednání – činu. Učí organizovat a realizovat složité pracovní a studijní činnosti. Takto problém a projekt oddělují někteří autoři (např. Vrána, Příhoda), kteří problém chápou jako záležitost myšlenkovou, teoretickou, projekt jako záležitost praktických činností. Rozdíly mezi projekty a řešením problému se však v praxi zpravidla stírají.

„Projekt, podobně jako pracovní a studijní motivovaná činnost, je ve své podstatě složitým volným činem, který prochází jednotlivými fázemi volního jednání, a to:

1. *fázi motivační*, v níž si žák i celá třída uvědomuje své potřeby, zájmy a hodnotí je
2. *fázi rozhodování*, v níž se rozhoduje o konkrétních cílech, o perspektivách činu, uvažuje se o metodách, prostředcích a možných postupech, jež vedou k cíli
3. *fázi rozhodnutí*, v níž se definitivně rozhodne (vlastní volní akt) pro čin jistého druhu, pro perspektivu
4. *jednáním*, při němž překonává překážky, učí se, pracuje, řeší obtížné, namáhavé situace, zvyká si na překážky jako na přirozený stav jednání, pracuje s úsilím o dosažení cíle
5. *dosažením cíle*, kdy prožívá uspokojení!“¹²⁰

Projektové vyučování je jednou z možností organického spojení učebních předmětů v kognitivní a činnostní oblasti. Projekty jsou na 1. stupni ZŠ nejčastěji spojené s prvoukou,

¹¹⁹ **MIŇHOVÁ, J.:** *Sozial-psychologische Aspekte der Tätigkeit.* In: *Moderne Trends in der Physiklehrerbildung.* Erlangen, Palm & Enke 2003, 137 s.

¹²⁰ **MOJŽÍŠEK, L.** *Vyučovací metody.* Praha : SPN, 1977, s. 163.

přírodovědou a vlastivědou. Ostatní předměty jsou většinou v projektech, integrujících předměty, zastoupeny, protože poskytují nástroje k řešení problémů (matematika), možnost sdělit a zaznamenat myšlenky (český jazyk), vyjádřit pocity (výtvarná výchova, pracovní činnosti, hudební výchova) apod.

Integrace učiva klade při přípravě na vyučování zvýšené nároky na učitele, ale umožňuje zároveň objevit v učebním plánu časové rezervy, které lze využít pro nácvik sociálních dovedností žáků, rozvoj vzájemné komunikace apod. „ I zkušenosti z integrace učebních předmětů v zahraničí ukazují, že dochází k efektivnějšímu využívání času ve výuce, častěji jsou využívány netradiční formy a metody práce a zvyšuje se podíl aktivních činností žáka.¹²¹

Předností projektové metody je bezesporu individualizace žáka, což neznamena, že každý žák musí mít svůj jedinečný úkol. Jde o to, aby projekt žáka oslovil, aby mu nabízel různost aktivit, zapojení do práce v malých skupinách, výběr pomůcek jistou časovou volnost, možnost uspořádat a řídit vlastní práci a v neposlední řadě, aby mu poskytoval prostor pro sebereflexi.

Projekt by neměl být ovšem chápán úzce jako pracovní projekt. Projekt může mít výrazně studijní ráz a liší se od problému svou organizační náročností a tím, že žáci jdou do terénu, sbírají dokladové materiály, třídí je, hodnotí a zpracovávají, pracují s dokumentačními technikami. Jde pak o jakési malé formy vědecko-výzkumné práce.¹²² Žák může v projektu uplatnit svoji představivost a tvořivost a projevit tak svoji svobodu. U žáků 1. Stupně je výhodou, že nebývají ještě tolik svázáni konvencemi, s nadšením se pouštějí do nových úkolů, nebojí se klást otázky, nalézají jedinečná řešení.

Další důležitou předností projektu je, že učí žáky spolupracovat, jednat s ostatními a rozvíjet tak vlastní osobnost. Umožnit žákům získat nové kompetence, obnáší změnu vyučovacích metod, což v některých případech bývá úskalím na školách. Avšak budoucí pracovní uplatnění bude vyžadovat vedle intelektuálních dovedností i způsobilost pracovat v týmu, osobně se angažovat při řešení problémů, brát na sebe rizika, přispívat k soudržnosti týmu apod. Projektové vyučování k takovým činnostem přímo vybízí a vedle toho má i svou mravní dimenzi.

Přesto je třeba pohlížet na projektovou metodu jako na metodu doplňkovou. Bylo by chybou domnívat se, že všechno se dá touto metodou učit a že její plošné uplatnění by odstranilo všechny problémy vyučování na našich školách.

¹²¹ **PODROUŽEK, L.** *Integrovaná výuka na základní škole*. Plzeň: Fraus, 2002, s. 42.

¹²² **MOJŽÍŠEK, L.** *Vyučovací metody*. Praha, SPN 1977, s. 164.

Spolu se svými klady nese projektová metoda s sebou i jistá úskalí. To co je považováno za přednost projektu – motivační síla, blízkost životní reality nemusí být vždy naplněno. Může se tak stát v případě, kdy učitel, který nezná dobře své žáky, připraví projekt, který se zcela mine účinkem. Pro žáky jsou nejcennější spontánní projekty, ale ve škole se s nimi setkáváme poměrně málo. Náměty projektu většinou pochází od učitele.

Na učiteli také stojí náročné, pečlivé promyšlení obsahu a organizace projektu, aby v jeho průběhu mohl ustoupit do pozadí a přesto projekt řídit. Při nedostatečně promyšlené přípravě projektu a jeho malé schopnosti reagovat na průběh projektu, může dojít k tomu, že se slabší žáci nezapojí a „skryjí se“ za práci jiných. Z didaktického hlediska může v projektovém vyučování docházet k nevyrovnanosti učiva, k narušení vztahu mezi kvantitou a kvalitou předávaného obsahu, ke střetávání s „logikou životní situace“, která je často jiná než postupnost poznatků (od snadnějšího k obtížnějšímu) atd.

Jak uvádí G. Petty: „*Málokterá vyučovací metoda umožňuje učiteli rozvíjet tak širokou škálu dovedností a málokterá mu dává větší příležitost promarnit množství času špatně řízenými činnostmi.*“¹²³

3.6 Příprava a hodnocení projektů

Projekt či samostatná práce je úkol nebo série úkolů, které mají žáci plnit individuálně, ve skupinách nebo hromadně. Svým obsahem by se měly blížit skutečným projektům ze světa dospělých, přibližovat práci v různých oborech. Bránit bychom se neměli ani projektům ze světa fantazie, tolik charakteristické pro děti 1. stupně.

Proces tvorby projektu, samostatné práce nebo dílčích úkolů by se měl řídit následujícími body:

- *stanovit cíle* - čeho chci prací dosáhnout. Zná-li učitel cíl, může uvažovat o cestě, která k němu povede a zda zvolená metoda je tím nejlepším prostředkem, jak cíle dosáhnout.
- *zvážit podmínky* – čas, místo, pomůcky, zdroje informací
- *zvážit potřebné dovednosti* – zda jsou žáci schopni pracovat samostatně a ve kterých bodech potřebují pedagogickou pomoc. Také je třeba zohlednit úroveň vědomostí a dovedností, které žáci mají při vstupu do projektu.
- *naplánovat činnosti* – všechny činnosti musí dosahovat svého cíle, rozdělit složitější úkoly na dílčí části a vytvořit krátkodobější zadání pro žáky, kteří nejsou motivovaní

¹²³ **PETTY, G.:** *Moderní vyučování.* Praha: Portál, 1996, s. 213.

- *stanovit hodnotící měřítko*

Výuka pomocí projektů je na motivaci žáka postavena. Při projektu navrženém učitelem se postupuje stejně jako u projektu žákovského, ale je třeba více se zaměřit na úvodní motivační fázi, aby se projekt stal „podnikem žáka“. Práce na projektu musí děti bavit, měly by projektem žít. Neboť je motivace velmi významnou částí projektového vyučování, dbáme na to, aby jednotlivé části projektu byly:

1. *zajímavé*, třeba i s neobvyklými či záhadnými prvky s přihlédnutím k zájmům žáků
2. *příležitostí* vyzkoušet si dovednosti *v reálných podmínkách* – např. činností v terénu, předkládáním příkladů z praxe aj.
3. *různorodé a aktivní* – úkoly se liší svou povahou (některé jsou studijní, jiné činnostní ...)
4. *dobře formulované*, aby žáci měli jistotu, že ví, co od nich učitel očekává
5. *s cílem*, stanoveným tak, že jej žáci chtějí splnit

Hodnocení projektu a společná sebereflexe probíhá nejen v závěru projektu, ale i v jeho průběhu. „Hodnotící měřítko žákům řeknou, jaké dovednosti budou podrobněji testovány a podle jakých kritérií budou práce hodnoceny. Žáci musí tato měřítko znát, ještě než se pustí do práce na stanoveném úkolu.“¹²⁴

Znalost stupnice hodnocení také zvyšuje motivaci. Pokud děti přesně znají cíle své práce, je vyšší pravděpodobnost, že jejich práce bude úspěšná. Stejně tak i sebehodnocení žáka a vzájemné hodnocení dětí ve skupině hraje významnou roli.

„Je podstatné, ab po skončení samostatné práce a pokud možno i v jejím průběhu mohli žáci své výkony posuzovat, rozhodovat se, jak je vylepšovat, a mohli si učinit jasnou představu o tom, co se naučili.

To platí jak pro obecné dovednosti, tak pro látku daného předmětu.“¹²⁵

„Hodnocení může probíhat slovně (diskusí), nejlépe cílenými otevřenými otázkami na jedince, skupiny např.: Co ses dnes naučil? Co ti zatím nešlo? Co se chceš naučit příště? Jak se ti pracovalo? Co se ti v projektu líbilo – nelíbilo? Proč? Co bychom měli změnit?

Hodnotit můžeme i známkou. Převážně se tak děje tehdy, kdy v průběhu projektu nebo jako jeho výstup vznikají písemné nebo obrazové materiály. Při posuzování projektu nehodnotíme, jak se „povedl“ učitel, ale co přinesl žákovi. V projektovém vyučování nehodnotíme jenom výsledek, ale celý proces.“¹²⁶

¹²⁴ **PETTY, G.:** *Moderní vyučování*. Praha: Portál, 1996, s. 216.

¹²⁵ **PETTY, G.:** *Moderní vyučování*. Praha: Portál, 1996, s. 217.

¹²⁶ **COUFALOVÁ, J.:** *Projektové vyučování pro 1. st. ZŠ. Náměty pro učitele*. Praha: Fortuna, 2006, s. 28.

Neméně důležitá je závěrečná prezentace projektu ať už ve třídě, na chodbách školy, na internetových stránkách třídy, školy, v regionálním tisku, v médiích nebo formou představení pro ostatní žáky školy, besídkou pro rodiče. Je třeba, aby se na výsluní úspěchu projektu ocitly děti, ne učitelský sbor.

3.6.1 Projekt Stromoskop v ekozahradě

V posledních letech se stále častěji dostává do popředí otázka využití a přeměny nepoužívaných školních pozemků, sloužících před revolucí 1989 při hodinách pěstitelských činností. Budování školních ekozahrad se tak stává v ČR populárnější neboť tak zajišťují i ekologizaci provozu a prostředí školy. Přírodní učebny při ZŠ slouží k realizování praktických cvičení v různých vzdělávacích oborech prvního i druhého stupně. Tímto může být v souladu s ŠVP školy zajištěno doplnění průřezového tématu environmentální výchova, dochází k propojení poznatků a zkušeností z různých vědních oborů, k všestrannému získávání a rozvoji základních klíčových kompetencí u žáků, které následně povedou ke zvýšení jejich ekologického povědomí.

Příkladem úsilí o přeměnu školní zahrady, dříve sloužící pouze k výuce práce na pozemku, je v Prostějově ZŠ E. Valenty. Snahou o začleňování environmentální výchovy do výuky je chystaný *neobvyklý projekt*, který realizují učitelé a žáci ZŠ E. Valenty v Prostějově za pomoci prostějovského okrašlovacího spolku. Projekt nese název **Stromoskop u nás v ekozahradě**. Záměrem projektu je vysadit 21 druhů stromů, symbolizujících určité roční období podle dávného horoskopu keltských kněží, kteří své poznatky čerpaly z pozorování přírody a užívali přírodních symbolů. Tento osobní horoskop je založený na znameních, které jsou pojmenované po stromech. Ve školní ekozahradě bude kromě již stávající *jabloně* vysazeno do volného prostoru v podobě velkého kruhu 16 z nich - *borovice, bříza, buk, dub, habr, jasan, javor, jedle, jeřáb, jilm, jírovec, lípa, líska, ořech, topol, vrba*. Další 4 druhy stromů má představovat informační tabule uvnitř školy, protože zbývající *cedr, cypřiš, fíkovník a oliva* se nehodí do zdejších klimatických podmínek. Ke každému stromu bude přináležet informační tabulka – štítek se základními údaji o rostlině, její význam – symbolika vlastností, které mají lidé narození v určitém období.

Realizace projektu je tvořena jednotlivými výstupy – výukovým programem, vzdělávacími akcemi, vydáváním časopisu, publikacemi, vytvořením internetových stránek, pracemi v terénu aj. Projekt má představovat další etapu přeměny pozemku školy

na školní ekozahradu, jehož cílem je využít okolí školy ke školní výuce jako přírodní učebny a tím zvýšit její prožitkovost v co nejširším předmětovém spektru. Zároveň má sloužit jako místo pro setkávání a relaxaci žáků i učitelů, k mimoškolním činnostem ŠD i celé školy – např. akce pro rodiče a partnery školy. Přírodní učebna, kde je vytvořena již bylinková zahrádka a geologická expozice, tak v budoucnu umožní prohloubit spolupráci žáků školy při realizaci výukových programů a významně posílí využití školní zahrady při výuce přírodovědných předmětů a praktické ekologické výchovy. Projekt „Naše Ekozahrada“ byl podpořen v programu Škola pro udržitelný život. Školní ekozahrada byla slavnostně otevřena 16. 6. 2011.

Obr. č. 64 – terénní úpravy školního pozemku
ZŠ E. Valenty, jaro 2011



127

Obr. č. 65 – bylinková zahrádka
ZŠ E. Valenty, jaro 2011



128

Obr. č. 66 – přírodní učebna
ZŠ E. Valenty



129

Obr. č. 67 – geologická expozice
ZŠ E. Valenty, červen 2011



130

¹²⁷ http://zsval.pvskoly.cz/images/fotogrfaie/2011_start_ekozahrada/index.htm

¹²⁸ http://zsval.pvskoly.cz/images/fotogrfaie/2011_start_ekozahrada/index.htm

¹²⁹ http://zsval.pvskoly.cz/images/fotogrfaie/2011_start_ekozahrada/index.htm

¹³⁰ http://zsval.pvskoly.cz/images/fotogrfaie/2011_start_ekozahrada/index.htm

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 Návrh projektu

Součástí mé diplomové práce je i návrh projektu „*Implementace severozápadní části regionu Prostějovska do environmentální výchovy ve 4. ročníku základní školy*“.

Mým hlavním záměrem bylo hlouběji seznámit žáky 4. třídy metodou projektu se severozápadní krajinou Prostějovska, s regionem Hané, jejím přírodním, historickým a kulturním bohatstvím a převážně pak s jednotlivými ekosystémy (přírodními a umělými), složkami ekosystému (biotopy – prostředí; producenty živé hmoty – rostliny; konzumenty živé hmoty- živočich, člověk; rozkladači živé hmoty – půdními organismy) a s jejich vzájemnou provázaností. V závislosti na čase jsem volila místa, která jsou dostupná a vhodná k polodenním výletům, která děti alespoň částečně znají z vlastní zkušenosti (výlety s rodinou) nebo z doslechu. Ve svém projektu jsem se zaměřila na oblast Plumlovska s návazností na biokoridor Hloučela, dále pak na oblast Velkého Kosíře se zpětným zakončením v Prostějově – městských parcích a botanické zahradě.

Jistě by se nabízely i další lákavá místa k projití, sběru „dat“ a zhodnocení (např. Nectavské údolí, Kladecko aj.), ale tyto jsou již vzdálenější, tedy i časově náročné na absolvování .

Cílem projektu je vytvoření 4 nástěnných posterů - přírodního průvodce jednotlivými oblastmi s mapou, záznamem trasy, popisem přírodních lokalit, charakteristikou ekosystémů, zajímavostmi, doplněné vlastními fotkami a obrázky.

Dílčím cílem nemění hodnoty jsou ještě další 4 postery zachycující a srovnávající Prostějov i severozápadní krajinu regionu v minulosti a současnosti. Celkem by se tedy jednalo minimálně o 8 nástěnné plakátů, které by žáci prezentovali ve vestibulu školy. Včetně založení a vedení třídního herbáře. Se zjištěnými zajímavostmi a vlastními zážitky z přírodovědných vycházek by se mohli podělit ve školním časopise a na webových stránkách školy. Své dojmy by také průběžně zaznamenávali do třídní kroniky.

Jak už z popisu vyplývá, projekt vyžaduje minimálně 3 výjezdy do terénu (Plumlovská přehrada s okolím, biokoridor Hloučela, Velký Kosíř a Čechy pod Kosířem), jednu návštěvu botanické zahrady v Prostějově a procházku městským parky a sady za památnými a chráněnými stromy. Z důvodu obsáhlosti projektu je třeba zvolit i přiměřený čas. S ohledem na změny v přírodě v různých ročních obdobích jsem pojala tento projekt za celoroční . Do projektu jsou integrovány všechny vyučovací předměty 4. třídy základní školy. Při sestavení projektu vycházím ze znalostí učiva 3. třídy a začleňuji

učivo třídy čtvrté, odpovídající RVP ZV. Projekt je variabilní, jeho jednotlivé části (vycházky) lze různě kombinovat, ale pro názorné a lepší pochopení souvislostí, propojenosti ekosystémů doporučuji nezaměňovat níže rozpracované trasy.

4.1 Charakteristika projektu

Téma projektu: „*Implementace severozápadní části regionu Prostějovska do environmentální výchovy ve 4. ročníku základní školy*“.

Název projektu: „*Putování krajinou severozápadní části regionu Prostějovska nejen za bohatstvím přírody*“.

Cílová skupina: *4. třída základní školy*

Časové rozpětí: *dlouhodobý projekt – osmiměsíční, přípravná fáze – 7 měsíců
realizační fáze – 1 měsíc*

Organizace: *v terénu – v přírodní krajině, ve městě (sady, parky, botanická zahrada),
ve třídě, v prostorách školy*

Cíle projektu:

- podněcovat aktivitu a tvořivost žáků
- utvářet pracovní návyky v jednoduché samostatné i týmové činnosti
- budovat u žáků pozitivní vztah k přírodě, k jejím hodnotám
- prohloubit proenvironmentální citění a prožívání dětí
- prostřednictvím aktivizačních metod vyvolat u žáků zájem o přírodu, ochranu životního prostředí, ekologické problémy a společně hledat řešení problémů
- naučit žáky pracovat s textem metodou I.N.S.E.R.T.
- hodnotit a srovnávat přírodní, kulturní aj. podmínky minulosti a současnosti

Rozvíjené klíčové kompetence v průběhu projektu:

Tabulka č. 4 – naplnění klíčových kompetencí v projektu

Kompetence k učení

- * žák vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení

- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na přírodní, společenské, kulturní a matematické jevy
- žák poznává smysl a cíl učení, posuzuje vlastní pokrok, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich

Kompetence k řešení problémů

- žák vnímá problémové situace - přemýšlí o jejich příčinách a způsobech řešení, využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledává informace k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení
- žák samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problému logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí, výsledky svých činů hodnotí, posuzuje chování a jednání druhých

Kompetence komunikativní

- žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v ústním i písemném projevu (výstižnost, souvislost a kultivovanost vyjadřování)
- naslouchá druhým, zapojuje se účinně do diskuse, vhodně reaguje, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- žák se učí porozumět různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům, běžně užívaným gestům, zvukům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, tvořivě jich využívá ke svému rozvoji

Kompetence sociální a personální

- žák účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogem na utváření pravidel práce v týmu, poznáním nebo přijetím nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti

a úcty při jednání s druhými lidmi přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá

- přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu
- žák podporuje vlastní sebedůvěru a samostatný rozvoj vytvářením si pozitivní představy o sobě samém; ovládá a řídí své jednání a chování

Kompetence občanské

- žák se učí porozumět základním principům, na nichž spočívají zákony a společenské normy, uvědomuje si svá práva a povinnosti ve škole i mimo ni
- chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí, učí se rozhodovat v zájmu ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti
- respektuje, chrání a oceňuje naše tradice a kulturní i historické dědictví
- učí se rozhodovat zodpovědně podle dané situace a dle svých možností poskytne účinnou pomoc

Kompetence pracovní

- žák organizuje vlastní práci i práci ostatních členů skupiny
- používá bezpečně a účinně materiály, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky
- využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje
- učí se přistupovat k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí a ochrany kulturních a společenských hodnot

4.2 Plán projektu

V přípravné fázi žáci absolvují 4 přírodovědné vycházky, při nichž shromažďují informace a materiály k projektu, probíhá sběr, třídění a zpracování přírodního materiálu k pozorování, pokusům a praktické činnosti. Témata ochrana životního prostředí a řešení ekologických problémů se prolínají všemi vyučovacími hodinami.

Český jazyk a literatura

Obsahem přípravné i realizační fáze je čtení textů souvisejících s jednotlivými etapami přírodovědných vycházek: čtení s porozuměním prostřednictvím metody I.N.S.E.R.T.; reprodukce textu (čteného i slyšeného); tvoří vlastní literární text na dané téma; volné psaní; vypravování; rozhovor; dramatizace. Rozlišuje různé typy uměleckých i jiných textů. Vyjadřuje dojmy z četby (VV). Sestaví osnovu vyprávění a na jejím základě vytváří krátký mluvený nebo písemný projev dodržením časové posloupnosti. Popisuje rostliny, zvířata, věci, postup děje.

Matematika

Žáci vyhledávají, sbírají a třídí dat – orientují se v jednoduchých tabulkách, řeší a tvoří slovní úlohy, provádí písemné početní operace (+, -, x, :) v oboru přirozených čísel, zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontrolu výpočtů, analýzu grafů a diagramů. Pracuje s jednotkami délky, času, hmotnosti, teploty, obsahu a objemu. Narýsují a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, kružnici, trojúhelník) a těchto užijí při projektování nástěnných posterů.

Přírodověda

Žáci objevují a zjišťují propojenost prvků živé a neživé přírody – rozmanitost přírody, jejich vzájemné vztahy, principy rovnováhy přírody, a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka (krajina přírodní, kulturní, uměle vytvořená lidmi).. Uvědomují si souvislosti změn v přírodě se střídáním ročních dob (životní cykly rostlin, živočichů a hub). Zkoumají základní přírodní společenstva (les, louka, voda, lidské obydlí-rostliny, živočichové) ve vybraných lokalitách regionu (závislost výskytu na podmínkách, způsob života, životní podmínky a přizpůsobivost rostlin a živočichů prostředí) a vzájemné vztahy mezi organismy. Prakticky třídí organismy do známých skupin za pomoci jednoduchých klíčů a atlasů. Zhodnocuje činnosti člověka v přírodě, jeho klady i záporny (ochrana přírody, ekologické otázky). Provádí jednoduché pokusy se všemi jeho fázemi (naplánování, postup práce, zdůvodnění, vyhodnocení).

Vlastivěda

Žáci evidují významné chráněné oblasti v regionu, rekreační oblasti, hospodářství (zemědělství, průmysl), stav místního životního prostředí (jeho narušení a ochranu), minulost regionu, pověsti, významné osobnosti, typické regionální zvláštnosti přírody.

Všimají si vlivu krajiny na život lidí a působení lidí na krajinu a životní prostředí. Určují polohu svého bydliště nebo místa, kde se právě nachází vzhledem ke krajině a státu

(práce s mapou). Všímají si tvárnosti krajiny (povrch, podnebí, vodstvo, využití půdy – mapa místní oblasti), významných měst a obcí v místní krajině, historických, hospodářských a technických objektů, dopravní sítě, cestovního ruchu v regionu v kontextu s environmentální výchovou. Určují světové strany v přírodě, orientují se podle nich i podle mapy, řídí se zásadami bezpečného pobytu a pohybu v přírodě. Žáci poukazují v nejbližším přírodním prostředí na změny a některé problémy a navrhují možnosti zlepšení životního prostředí. Zdůvodňují základní význam chráněných částí přírody, kulturních památek. Využívají knihoven, archivů, sbírek muzeí a galerií jako zdroje informací, pracují s časovými údaji (roční období aj.)

Pracovní činnost

Je rozdělena do dvou částí : práce s drobným materiálem a pěstitelské činnosti. Využívá nasbíraných přírodnin k vytváření aranžmá. Zpracovává odpadový materiál (plast aj.) a využívá ho k tvořivé činnosti – recyklohraní. Dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, udržuje pořádek na pracovním místě. Žáci provádí jednoduché pěstitelské činnosti, vedou pěstitelské pokusy a pozorování.

Výtvarná výchova

Žáci rozumí výrazovým vlastnostem různých druhů linie, zkouší si je a ověřují vlastnosti linie na základě zrakové zkušenosti (ryba - šupiny, voda, síť, pole aj.) – záměrné vedení linie. Formou ilustrace reprodukuje obsah čteného textu (ČJ) Používají techniku vyrývání – proškrabávání do voskového podkladu – zubaté okraje listů, frotáž, koláž, lavírování – vyjadřování pocitů a nálad aj.). Poznávají a uplatňují základní principy z nauky o barvách (míšení barev – ovoce, zelenina, listy trávy), provádí zapouštění barev do vlhké plochy – barvy podzimu – stromy, les, park). Seznamují se s dekorativní tvorbou – harmoničnost barev, osová souměrnost (MA) - textilní dekor. Rozvíjí smysl pro prostorové formy a organizaci prostoru (maketa architektonických tvarů – odpadový materiál – papírové krabičky a rolky). Podílí se na tvorbě estetického prostředí (vánoční a velikonoční výzdoba, přáníčka). Výtvarně vnímají a zobrazují stavbu přírodnin, jejich řez, strukturu. Pracuje s v uměleckou výtvarnou tvorbou (ilustrace, foto).

Tělesná výchova

Projekt je využito i v hodinách tělesné výchovy. Základem je turistika a pohyb v přírodě – chůze v terénu; táboření; ochrana přírody. Žáci se účastní her v přírodě, jednají v duchu fair play, dodržují pravidla her a soutěží. Organizují se k hrám a spolupracují při nich..

Hudební výchova

Je v projektu začleněna v podobě poslechu (zvuky z přírody – žáci rozlišují různé druhy zvířat, zpěv ptačí říše, sílu vodního toku od pramínku, přes řeku, tající led k rozbouřenému moři, sílu větru, ševlení stromů atd. Zařazen je poslech symfonické básně Má vlast – Vltava (tok řeky krajinou, pramen, přítoky, soutok, ústí řeky...) - srovnání s řekami severozápadního regionu Hané. V hlasové výchově žáci upevňují osvojené dovednosti s dechem, nacvičují výdrže s dechem a s jeho hospodařením (ČJ – technika mluveného projevu, PŘ – dýchání celým obsahem plic v přírodě).

V závěrečné fázi projektu (2 dny) instalujeme nástěnné postery ve vestibulu školy, pořídíme k ní fotodokumentaci, třída prezentuje svůj projekt na webových stránkách školy, žáci přispějí svými zážitky a postřehy z vycházek do školního časopisu a zhodnotí přínos projektu v třídní kronice.

Obrázek č. 68 – práce na nástěnných plakátech, při praxi ve 4. B, ZŠ E.Valenty, Prostějov podzim 2010 – vlastní foto



Celoroční projekt skládající se z jednotlivých výjezdů do terénu.

- 2) **Mapování okolí Plumlovské přehrady**
- 3) **Mapování Biokoridoru Hloučela**
- 4) **Mapování Velkého Kosíře**
- 5) **Putování parky, sady a za památnými stromy města Prostějova**
- 6) **Návštěva botanické zahrady**

1. Mapujeme okolí Plumlovské přehrady

Výchovně vzdělávací cíl: seznámit žáky s částí přírodní a kulturní krajiny severozápadního regionu Prostějovska - Plumlovskem, místními ekosystémy a aktuálními problémy v kontextu s ochranou životního prostředí, s rekreační oblastí pro Prostějov

Metody práce: vyprávění, praktické činnosti (pozorování, sběr rostlinného materiálu, fotodokumentace), rozhovor, práce s textem, situační hry

Forma práce: vycházka, vyučovací blok ve třídě – skupinová práce v „hnízdech“ / centrech, práce ve dvojicích, samostatná práce

Mezipředmětové vztahy:

Př – přírodovědná vycházka – mapování krajiny, sběr materiálu k založení herbáře, ochrana životního prostředí, chráněné oblasti na Plumlovsku, revitalizace přehrady

VI - orientace v terénu s mapou, buzolou, určování světových stran, kulturní a historické Památky

ČJ – založení třídní kroniky, báseň, pověst - dramatizace, čtení – nářečí, pantomima, písemnosti z historie Plumlovska

M - měření času a délky, jednotky, orientace v jízdnicích řádech

TV – pěší túra z Plumlova (od Valáška) starou cestou přes Plumlov kolem přehrady do Mostkovic, didaktické hry v přírodě, situační hry

Pč - zakládání herbáře

VV - fotodokumentace během vycházky a v průběhu práce na nástěnných plakátech, zakreslování si trasy s popisem a zajímavými lokalitami, chráněnými oblastmi, významnými technickými stavbami, kulturními a historickými památkami, žáci shromažďují staré a nové pohlednice, fotky, obrázky krajiny Plumlovska

Pomůcky: poznámkové bloky, papírové složky na uchování sbíraných rostlin, nůžky, psací potřeby, pastelky, papíry A3, buzoly, mapy, jízdnicí řád, pracovní listy s úkoly

Celodenní výlet na přehradu (září)

Děti pojedou s pedagogem na výlet autobusem. Nástupní místo je v Prostějově, cestou sledují okrajovou západní část Prostějova, vpravo s pohledem na biokoridor Hloučela. Vystupují za Mostkovicemi u Přehrady (restaurace Valášek – na pláži).

Odtud vystoupáme po staré cestě, kolem polí a chatovou oblastí do Plumlova. Během výstupu máme 3 zastávky. Jedna u chaty rodiny pedagožky. Zde se poprvé zorientujeme s mapou a buzolou. Žáci pracují ve 4 skupinách po šesti, sedmi dětech. Dále následuje prohlídka pozemku kolem chaty (hloubková studna – čerpání vody, zahrádkářské práce, poznáváme ovoce, zeleninu, okrasné rostliny, trvalky, keře). Pohled na PP Čubernici – 2 předem určení žáci poreferují krátce o přírodní památce (domácí příprava předem) s ukázkou jmenovaných rostlin v kapesním atlase.

Pokračujeme na kopec do Plumlova. U kostela na hřišti je druhé zastavení. Zde se děti nasvačí. Během svačiny pedagog sdělí pokyny k následujícím činnostem.

- *2. zorientování v krajině s mapou a buzolou* (diskuse o dalších možnostech a pomocnících při orientaci v terénu – mraveniště, lišejníky na stromech, úly, hvězdy aj.)
- *Společné foto třídy – v pozadí s panorama vypouštějící a revitalizující přehradu, Prostějovem*
- *Pantomima* – žáci si rozlosují do skupin napsaných 10 pravidel chování v přírodě na kartách a pokusí se je pantomimou ve dvojicích ztvárnit, ostatní skupiny mají za úkol rozpoznat skryté pravidlo (skupiny během výletu sbírají body za splněné úkoly)
- *Pohybová hra – Evoluce – zaměřená na pozornost, koncentraci, obratnost, socializaci* (viz. příloha č.4.2.5)
 - Hra na rychlé zorientování (5 papírů A3 , jeden je se směrovou růžicí S, J, V, Z, ostatní pouze s velkými tiskacími písmeny. Žáci správně podle světových stran na zem hřiště rozmístí papíry ve vzdálenosti cca 10 m od sebe podle příslušných světových stran, uprostřed zůstává směrová růžice. Úkolem dětí je po zvolání učitele počtu (např. dva na sever, pět na západ, 4 na jih, 3 na východ) se co nejrychleji zorientovat a přemístit k danému papíru. Obtížnost můžeme volit změnou pohybu (poskoky snožmo, žabáky aj.). Žáci, kteří doběhnou jako poslední vypadávají.

Během zastávek si děti dělají záznamy do pracovních bloků, nákresy, popisky, poznámky, zajímavosti.

- *Zastávka u rybníka Bidelec* v Plumlově – 2 předem určení žáci krátce poreferují o rybníku (domácí příprava předem).
- *Zastávka na zámku Plumlov* – 3 žáci poreferují krátce o památkách města, bývalém Plumlovském hradu, o Plumlovském zámku (domácí příprava předem)
 - předem sjednaná prohlídka zámku v dobových kostýmech
 - děti plní ve skupinách úkoly – hádanky o přírodě, slož rozstříhanou pověst
- *Zastávka u Podhradského rybníka* – 2 předem určení žáci krátce poreferují o rybníku s ukázkou kapesního atlasu zvířat – poznáváme ryby, děti plní úkoly zaměřené na vodní ekosystém, koloběh vody v přírodě aj.
- *Pokračujeme alejí bříz podél břehu přehrady na pláž k vrbičkám* – zastavení /oběd, pohybové aktivity – na veverka a kuny, 2 předem určení žáci krátce poreferují o přehradě, sběr přírodního materiálu k podzimní dekoraci třídy
- *Zastávka u uměle vytvořené soustavy rybníků pod hrází* v Mostkovicích – biozahrada, pozorujeme vodní i suchozemské živočichy, mapujeme biotop rybníků
- *Odjezd do Prostějova v odpoledních hodinách*

Obr. č. 69, 70 biozahrada u rybníků v Mostkovicích, vlastní foto, léto 2010



Obr. č. 71 – přítok k rybníkům v Mostkovicích – zachycené sinice

Obr. č. 72 – soustava rybníků - Mostkovic



5 Průzkum základních škol v regionu Prostějovska s ohledem na environmentální vzdělávání

V návaznosti na teoretické a praktické zpracování regionu Prostějovska v kontextu s environmentální výchovou jsem svou diplomovou práci rozšířila o průzkum začlenění EV do výuky na 1. stupni ZŠ; vnímání problematiky EV; využití organizačních forem, metod práce a center ekologické výchovy při výuce EV; vybavenosti škol pro realizaci EV; prezentace škol v rámci regionu PV.

5.1 Cíle a hypotézy výzkumu

Cílem tohoto výzkumu je zjistit úroveň podmínek pro realizaci environmentální výchovy a vzdělávání na základních školách v regionu Prostějovska.

Před samotným provedením mého výzkumu jsem si stanovila základní hypotézy.

Hypotéza č. 1: *„Předpokládejme, že vzhledem k aktuálnímu vývoji ve světě pedagogové považují environmentální výchovu za významnou a tím pádem se ji snaží zařazovat do většiny výukových předmětů.“*

Hypotéza č. 2: *„Předpokládejme, že v rámci začlenění environmentální výchovy do základního vzdělávání jsou dostatečně používány aktivizující metody a formy práce a vybavenost škol je na odpovídající úrovni.“*

Hypotéza č. 3: *„Předpokládejme, že pro zvýšení přitažlivosti environmentální výchovy pedagogové spolupracují s odbornými institucemi, organizacemi a spolky a využívají jejich výukových programů.“*

5.2 Metodologie výzkumu

Pro dosažení cíle a ověření problémových otázek diplomové práce jsem jako nástroje výzkumu užila *dotazníkovou metodu*. Je to metoda, která shromažďování dat zakládá na dotazování osob, charakterizuje se tím, že je určena pro hromadné získávání dat (Skalková, 1983; Somr, 2006). Zprostředkovaná forma dotazování je založena na písemné komunikaci mezi výzkumným pracovníkem a zkoumanou osobou (respondentem). Jedná se o anonymní standardizovaný dotazník, v němž na sebe otázky navzájem navazují. Jeho úvodní část tvoří oslovení respondenta, seznámení s cílem dotazníku, postupem jeho vyplnění a kontaktní adresou na výzkumného pracovníka. Úkolem respondentů bylo

označit odpověď, se kterou se ztotožňují. Při sestavování byly použity *uzavřené*, *polozavřené* i *otevřené položky*. Dotazník obsahoval 22 položek, ve kterých převažovaly uzavřené otázky.

Položky uzavřené jsou takové, které nabízejí respondentovi volbu mezi dvěma i více odpověďmi. Dichotomické otázky předkládají pouze 2 možnosti odpovědi (ano či ne; otázky číslo 1-8; 11; 14-16; 18-20). Tyto položky zjednodušují vyplňování a vyhodnocování dotazníkového šetření. Polynomické otázky dávají respondentovi možnost tří a více odpovědí (otázky číslo 9, 10, 12).

Polouzavřené (polootevřené) položky umožňují variantu odpovědi, ale také ponechávají respondentovi možnost pro doplnění vlastní varianty (otázky číslo 13, 21, 22). Položky otevřené pak dávají respondentovi volnost odpovědi (otázka číslo 17).

Uvedený dotazník (viz. příloha č. 4) byl předán respondentům osobně nebo elektronickou poštou v počtu 110 ks do 44 škol v prostějovském regionu.

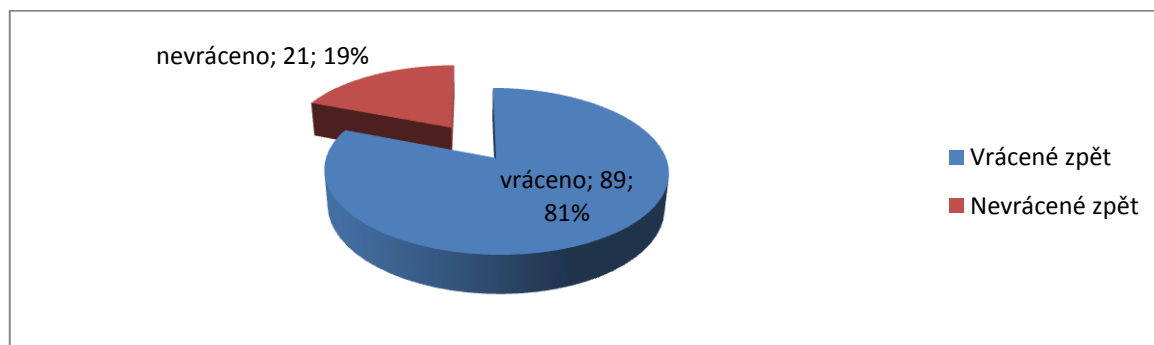
5.3 Zpracování výzkumu

Klasifikace dotazníků

Tabulka č. 5 - *Návratnost dotazníků v rámci prostějovského regionu*

Dotazníky	Absolutní četnost	Relativní četnost
vrácené zpět	89	81 %
nevrácené zpět	21	19 %
celkem	110	100 %

Graf č. 1 - *Návratnost dotazníků na Prostějovsku*



Dílčí závěr:

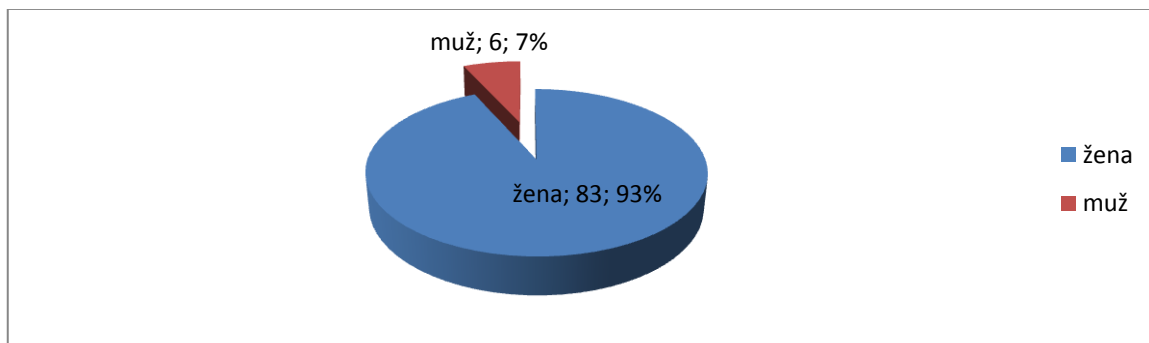
Ze všech 44 škol v prostějovském regionu bylo 10 škol osloveno prostřednictvím emailu. Z těchto škol byla návratnost prostřednictvím elektronické pošty nulová. Ze 100 ks dotazníků, které byly předávány na školách osobně, se vrátilo 89 ks. Celková návratnost tedy činila 81%. Nevrátilo se 21 ks dotazníků (19 %).

Položka č. 1 v dotazníku: „ *Jsem pohlaví: žena / muž* “.

Tabulka č. 6 - *Přehled počtu odpovídajících respondentů podle pohlaví.*

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
žena	83	93 %
muž	6	7 %
celkem	89	100 %

Graf č. 2 k tabulce č. 6 – *Dotazování respondenti podle pohlaví*



Dílčí závěr:

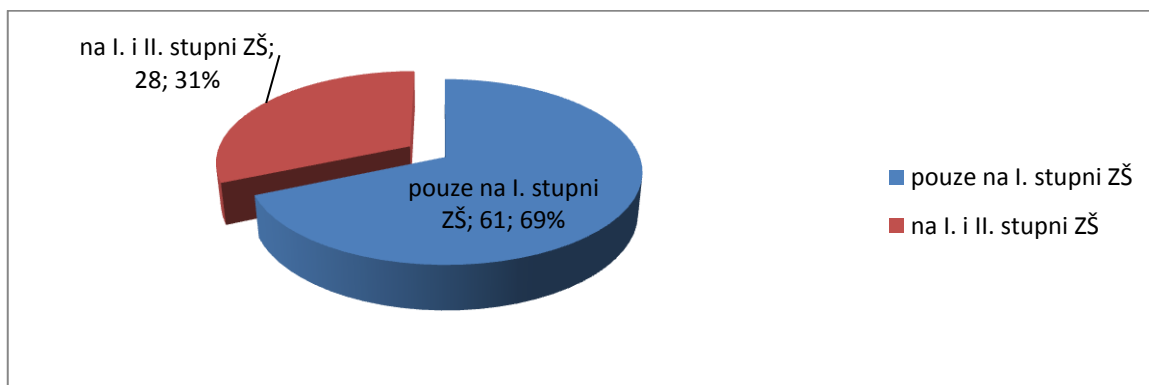
Z celkového počtu 89 dotazovaných pedagogů vyšla jednoznačná převaha odpovědí žen a to v počtu 83 (93%). Mužů odpovídalo celkem 6 (7 %).

Položka č. 2 v dotazníku: „ *Učím: pouze na I. stupni ZŠ / na I. i II. stupni ZŠ* “.

Tabulka č. 7 – *Přehled počtu respondentů vyučujících pouze na I. stupni, na I. i II. stupni*

Učím	Absolutní četnost	Relativní četnost
pouze na I. stupni ZŠ	61	69 %
na I. i II. stupni ZŠ	28	31 %
celkem	89	100 %

Graf č. 3 k tabulce č. 7 – *Dotazování respondenti podle výuky na I. nebo na I. i II. stupni*



Dílčí závěr:

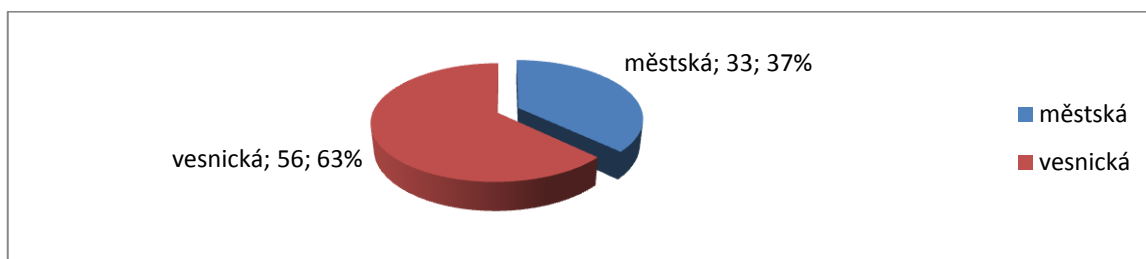
Z provedeného šetření vyplývá, že téměř dvě třetiny z celkového počtu 89 (100 %) oslovených pedagogů učí pouze na I. stupni (61; 69%) a 28 (31 %) pedagogů vyučuje na I. i II. stupni.

Položka č. 3 v dotazníku – „*Působím na škole: městské / vesnické*“.

Tabulka č. 8 – *Přehled počtu oslovených pedagogů podle jejich působiště*

Škola	Absolutní četnost	Relativní četnost
městská	33	37 %
vesnická	56	63 %
celkem	89	100 %

Graf č. 4 k tabulce č. 8 - *Návratnost dotazníků podle místa působiště pedagogů.*



Dílčí závěr:

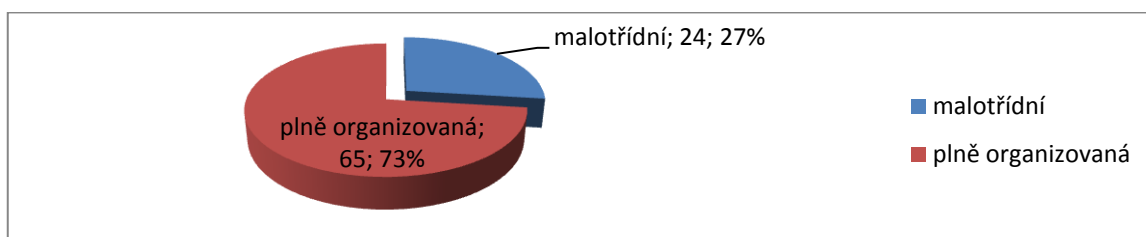
Vzhledem k většímu počtu základních škol na vesnicích oproti městu byla i návratnost dotazníků větší z vesnických škol a to v počtu 56 ks (63 %). Návratnost dotazníků z městských škol byla v počtu 33 ks (37 %).

Položka č. 4 v dotazníku – „*Škola, kde vyučuji je: malotřídní / plně organizovaná*“.

Tabulka č. 9 – *Přehled počtu pedagogů podle škol a jejich vnitřní organizace*

Škola	Absolutní četnost	Relativní četnost
malotřídní	24	27 %
plně organizovaná	65	73 %
celkem	89	100 %

Graf č. 5 k tabulce č. 9 – *Působiště pedagogů dle vnitřní organizace školy v regionu*



Dílčí závěr:

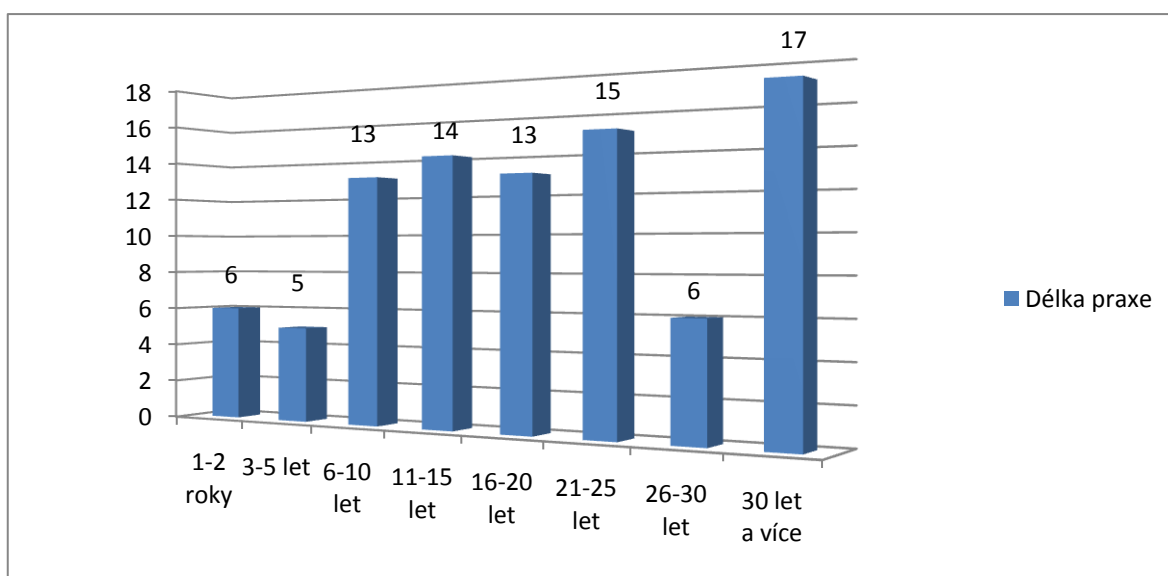
Z grafu vyplývá, že téměř tři čtvrtiny (65; 73%) z celkového počtu dotazovaných respondentů v regionu vyučují na plně organizovaných školách a pouze jedna čtvrtina (24; 27%) na školách malotřídních.

Položka č. 5 v dotazníku – „*Délka mé pedagogické praxe je:*“

Tabulka č. 10 – *Přehled počtu oslovených pedagogů v regionu s ohledem na délku praxe*

Délka praxe	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 - 2 roky	6	7 %
3 - 5 let	5	5 %
6 - 10 let	13	15 %
11 - 15 let	14	16 %
16 - 20 let	13	15 %
21 - 25 let	15	17 %
26 - 30 let	6	7 %
30 let a více	17	18 %
celkem	89	100 %

Graf č. 6 – *Počet respondentů v závislosti na délce praxe*



Dílčí závěr:

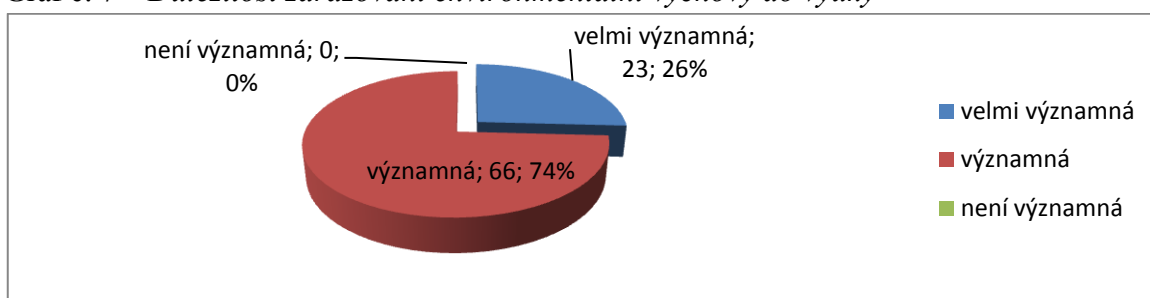
Jak vyplývá z grafu, převážná většina odpovídajících pedagogů se pohybovala v kategorii středně-staršího věku s minimální praxí 6 let a více. Z celkového počtu 89 (100 %) dotazovaných respondentů jich bylo nejvíce zastoupeno s praxí 30 let a více v počtu 17 (18 %), nejméně pak s praxí do pěti let.

Položka č. 6 v dotazníku – „ Jaká je podle Vás důležitost v zařazování EV do výuky? “

Tabulka č. 11 – Význam zařazování EV do výuky

Význam zařazování EV do výuky	Absolutní četnost	Relativní četnost
velmi významná	23	26 %
významná	66	74 %
není významná	0	0 %
celkem	89	100 %

Graf č. 7 – Důležitost zařazování environmentální výchovy do výuky



Dílčí závěr:

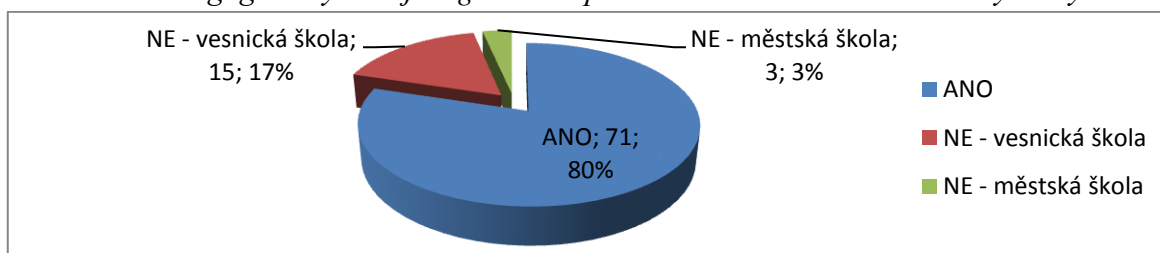
Vzhledem k současné aktuální problematice životního prostředí, jeho udržitelnosti a globálním problémům ve světě není překvapující, že téměř tři čtvrtiny (66; 74%) pedagogů v regionu Prostějovska považují zařazování environmentální výchovy do výuky za významné, více než jedna čtvrtina (23; 26 %) učitelů je dokonce považuje za velmi významné a nikdo z respondentů je nepovažuje za bezvýznamné.

Položka č. 7 v dotazníku – „ Využíváte regionu Prostějovska pro realizaci environmentální výchovy? “

Tabulka č. 12 – Přehled využití regionu PV pro realizaci EV pedagogy

Využívají region PV pro realizaci EV	Absolutní četnost	Relativní četnost
ANO	71	80 %
NE - vesnická škola	15	17 %
NE - městská škola	3	3 %
celkem	89	100 %

Graf č. 8 - Pedagogové využívají regionu PV pro realizaci Environmentální výchovy



Dílčí závěr:

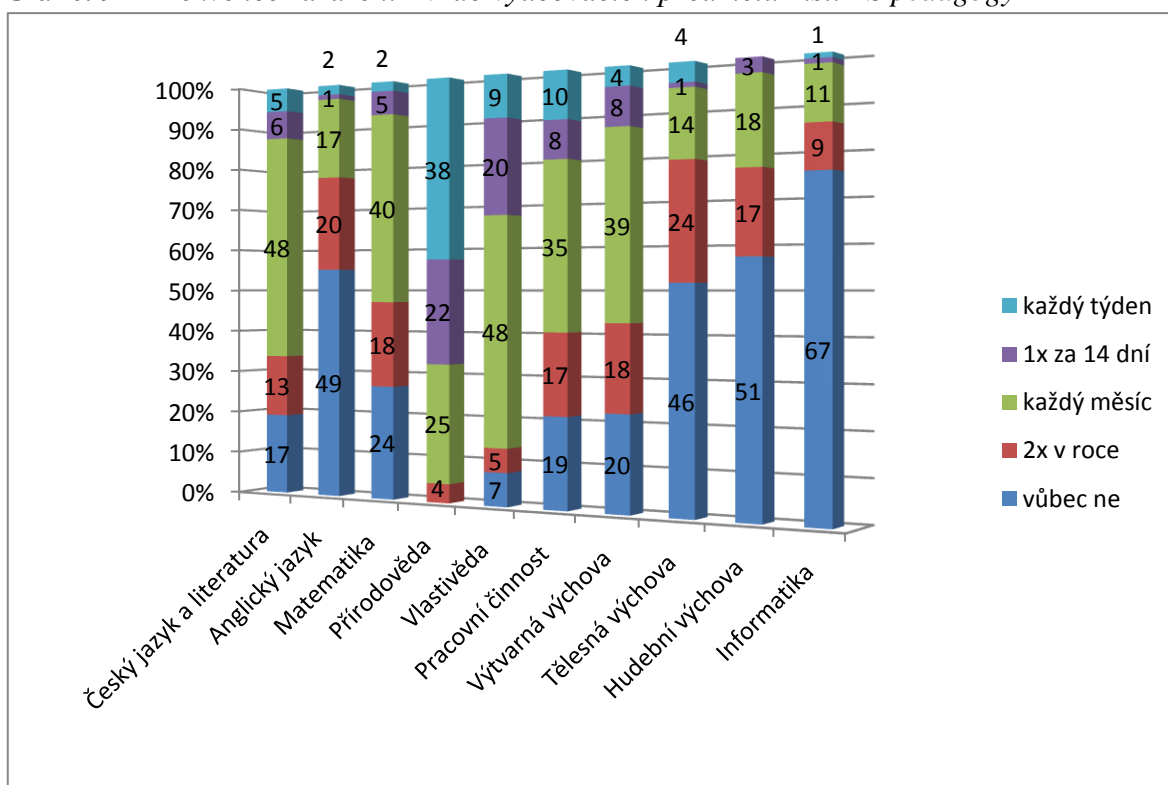
Region Prostějovska je pro realizaci EV využíván převážnou většinou dotazovaných pedagogů (71; 80 %). Pouhých 15 respondentů (17 %) z vesnických škol a 3 dotazovaní (3 %) z městských škol nevyužívají regionu PV k výuce EV.

Položka č. 8 v dotazníku – „ Uved'te frekvenci zařazení EV do níže jmenovaných vyučovacích předmětů“.

Tabulka č. 13 - Přehled frekvence zařazení EV do jednotl.vyučovacích předmětů 1. st. ZŠ

Frekvence zařazení EV do předmětu	vůbec ne	2x v roce	každý měsíc	1x za 14 dní	každý týden
Český jazyk a literatura	17	13	48	6	5
Anglický jazyk	49	20	17	1	2
Matematika	24	18	40	5	2
Přírodověda	0	4	25	22	38
Vlastivěda	7	5	48	20	9
Pracovní činnost	19	17	35	8	10
Výtvarná výchova	20	18	39	8	4
Tělesná výchova	46	24	14	1	4
Hudební výchova	51	17	18	3	0
Informatika	67	9	11	1	1

Graf č. 9 – Frekvence zařazení EV do vyučovacích předmětů 1.st. ZŠ pedagogy



Dílčí závěr:

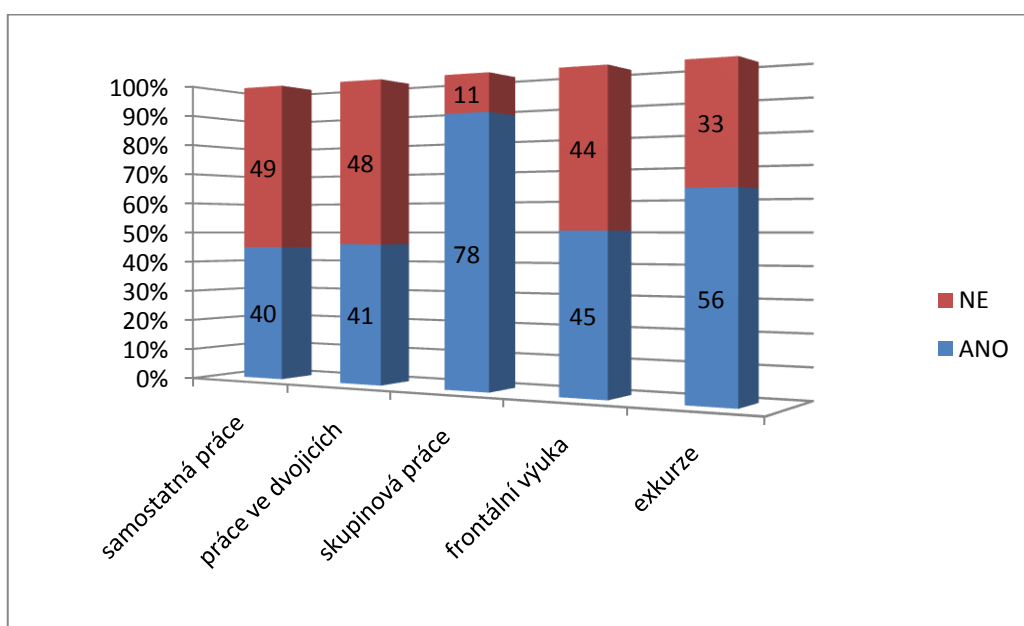
Z šetření vyplývá, že environmentální výchova je pedagogy zařazována nejčastěji v hodinách přírodovědy, vlastivědy, českého jazyka a literatury, v pracovních činnostech a výtvarné výchově. Více jak jedna třetina pedagogů (38) z celkového dotazovaného počtu 89 (100%) ji zařazuje každý týden do hodin přírodovědy. Více jak jedna polovina respondentů (48) zařazuje environmentální výchovu 1x za měsíc do hodin vlastivědy, českého jazyka a literatury. Překvapující je číslo vypovídající o zařazení EV do hodin informatiky - 67 pedagogů (téměř 80%) ji nezařazuje vůbec.

Položka č. 9 v dotazníku – „ Které organizační formy práce při výuce EV využíváte?“

Tabulka č. 14 – Přehled využití forem práce pedagogy při výuce EV

Využití organizačních forem práce při výuce EV	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO	NE	ANO	NE
samostatná práce	40	49	45 %	55 %
práce ve dvojicích	41	48	46 %	54 %
skupinová práce	78	11	88 %	12 %
frontální výuka	45	44	51 %	49 %
exkurze	56	33	63 %	37 %
jiné-vycházky	7			
jiné-výlet	2			

Graf č. 10 – Četnost využití organizačních forem práce pedagogy při výuce EV



Dílčí závěr:

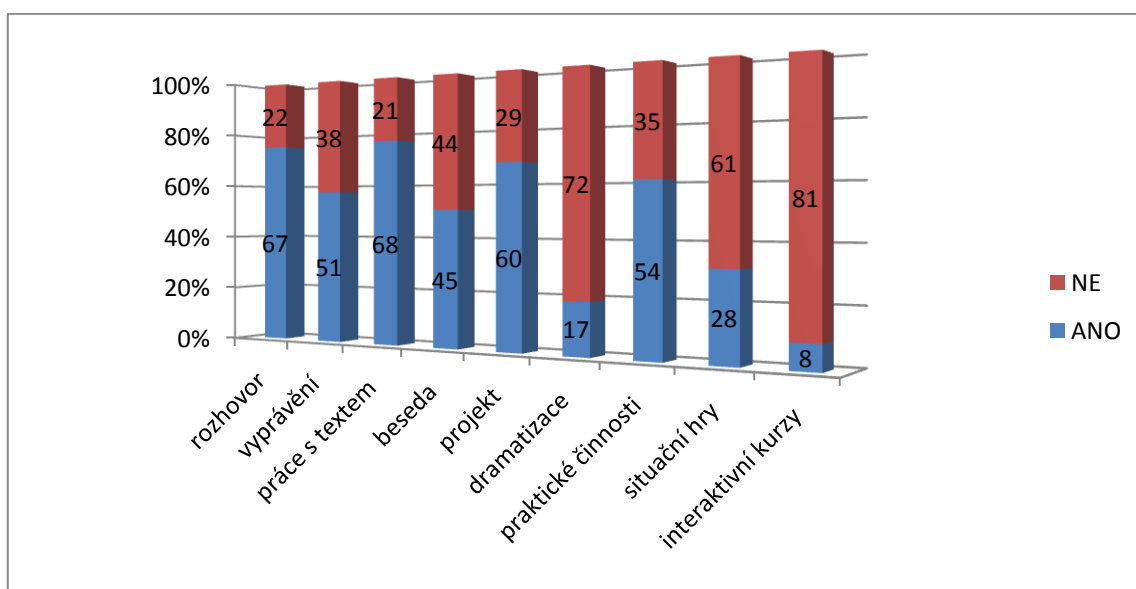
Nejčastější zařazovanou organizační formou práce dle 78 (88%) odpovědí respondentů je skupinová práce. Pouhých 11 pedagogů (12%) tuto formu práce nezařazuje vůbec. Exkurze je podle výsledků šetření druhou nejvíce zařazovanou organizační formou při výuce EV v rámci regionu Prostějovska. Překvapující jsou pro mne čísla vypovídající o zařazování samostatné práce a práce ve dvojicích. V obou případech více než polovina dotazovaných (49; 55%) z celkového počtu 89 (100%) tento typ organizačních forem práce nezařazuje vůbec. Někteří z respondentů uvádí jako jiné formy práce při výuce EV vycházky a výlety.

Položka č. 10 v dotazníku – „ Které metody práce při výuce EV využíváte?

Tabulka č. 15 - Přehled využití metod práce pedagogy při výuce environmentální výchovy

Využité metody při výuce EV	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO	NE	ANO	NE
rozhovor	67	22	75 %	25 %
vyprávění	51	38	57 %	43 %
práce s textem	68	21	76 %	24 %
beseda	45	44	51 %	49 %
projekt	60	29	67 %	33 %
dramatizace	17	72	19 %	81 %
praktické činnosti	54	35	61 %	39 %
situační hry	28	61	31 %	69 %
interaktivní kurzy	8	81	9 %	91 %
jiné - práce s výukovými programy na PC	3			

Graf č. 11 – Četnost využití metod práce pedagogy při výuce environmentální výchovy



Dílčí závěr:

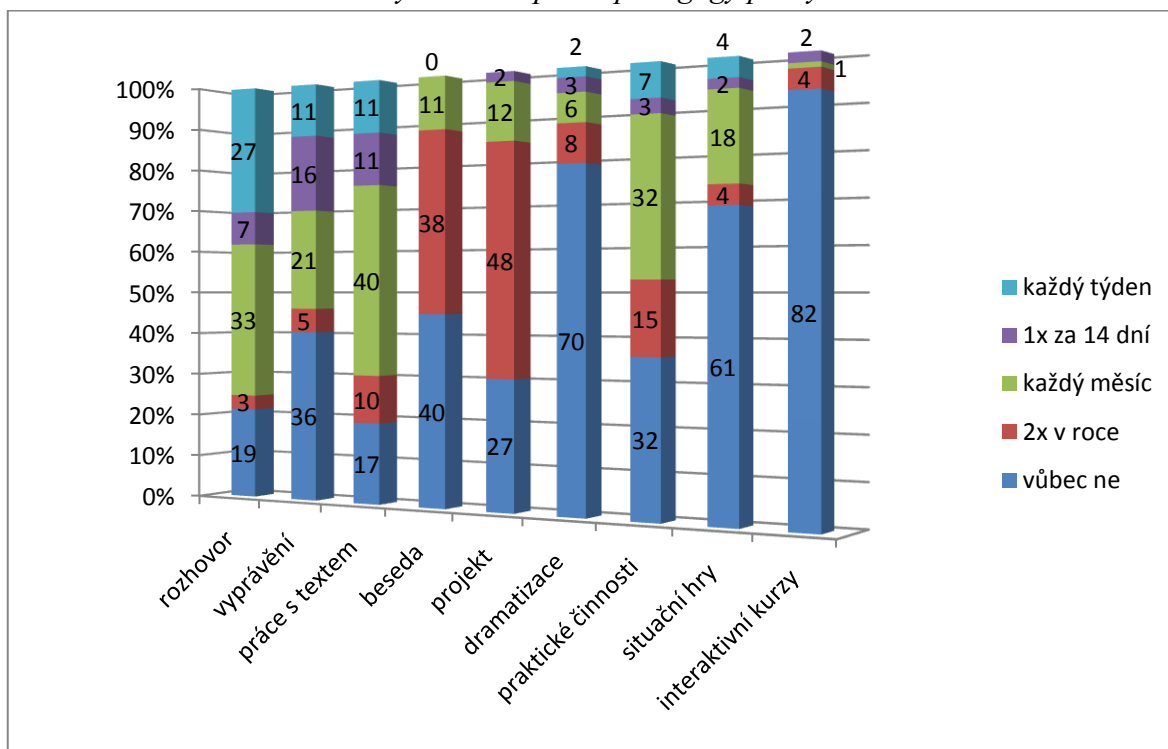
Z celkového počtu 89 (100%) dotazových respondentů jich využívá nejvíce při výuce EV metodu práce s textem (68; 76 %) a rozhovor (67; 75 %). Vysoký je i počet pedagogů (60; 67 %), kteří zařazují projekty. Překvapující je pro mne počet pedagogů (35; 39 %), kteří vůbec nevyužívají praktické činnosti. Z šetření také vyplývá, že většina učitelů nevyužívá při výuce EV situační hry a dramatizace. Mizivé je i procento těch, kteří zařazují interaktivní kurzy (8, 9 %).

Položka č. 11 v dotazníku – „ Uved'te frekvenci Vašeho užití metod práce při výuce EV“.

Tabulka č. 16 – Přehled frekvence užívaných metod práce pedagogy při výuce EV

Frekvence využití metod	vůbec ne	2x v roce	každý měsíc	1x za 14 dní	každý týden
rozhovor	19	3	33	7	27
vyprávění	36	5	21	16	11
práce s textem	17	10	40	11	11
beseda	40	38	11	0	0
projekt	27	48	12	2	0
dramatizace	70	8	6	3	2
praktické činnosti	32	15	32	3	7
situační hry	61	4	18	2	4
interaktivní kurzy	82	4	1	2	0

Graf č. 12 – Frekvence užívaných metod práce pedagogy při výuce EV



Dílčí závěr:

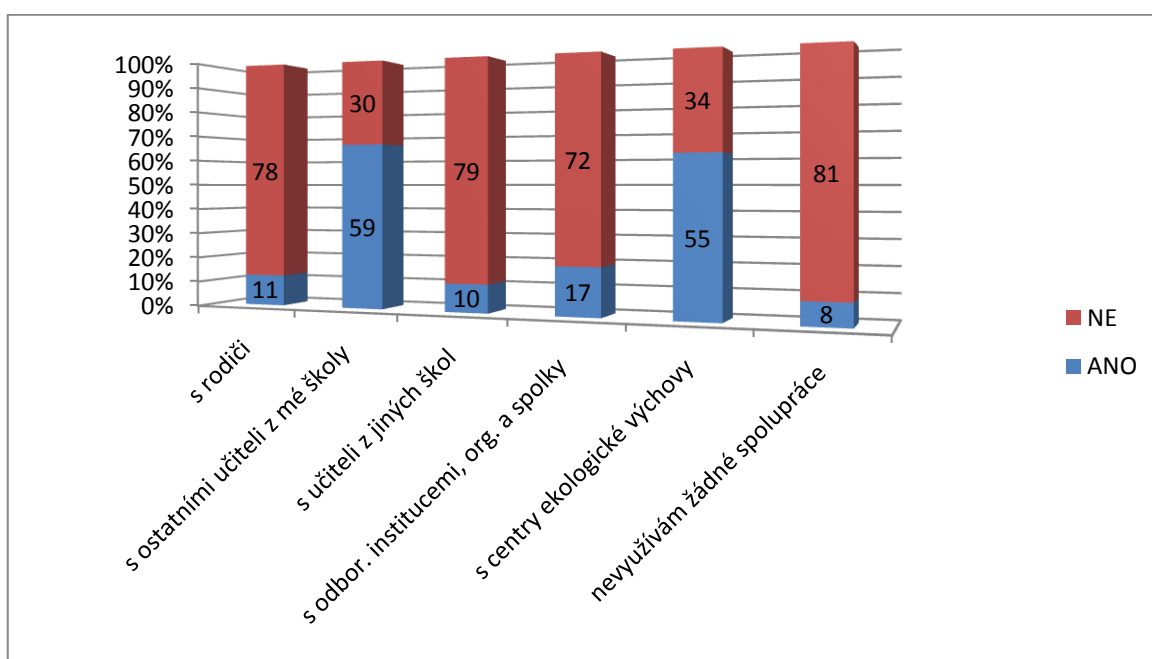
K nejčastěji zařazovaným metodám práce při výuce environmentální výchovy se řadí rozhovor a práce s textem. Z celkového počtu 89 (100 %) dotazovaných respondentů jich 27 (více jak 30 %) zařazuje rozhovor každý týden a 40 (více jak 45 %) práci s textem každý měsíc. 32 (35%) pedagogů zařazuje praktické činnosti každý měsíc a stejný počet je nezařazuje vůbec. Více jak polovina oslovených pedagogů (48; 55 %) zařazuje projekt 2x v roce. Nízká je frekvence zařazení dramatizace, situačních a interaktivních her. 36 respondentů (40 %) nezařazuje vůbec vyprávění.

Položka č. 12 v dotazníku – „ Při zařazování EV využívám spolupráce:“

Tabulka č. 17 – *Využití spolupráce při zařazování environmentální výchovy*

Využití spolupráce při zařazování EV	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO	NE	ANO	NE
s rodiči	11	78	12 %	88 %
s ostatními učiteli z mé školy	59	30	66 %	34 %
s učiteli z jiných škol	10	79	11 %	89 %
s odbornými institucemi, organizacemi a spolky	17	72	19 %	81 %
s centry ekologické výchovy	55	34	62 %	38 %
nevyžívám žádné spolupráce	8	81	9 %	91 %

Graf č. 13 – *Četnost využití spolupráce pedagoga s učiteli, institucemi, centry ekol.vých.*



Dílčí závěr:

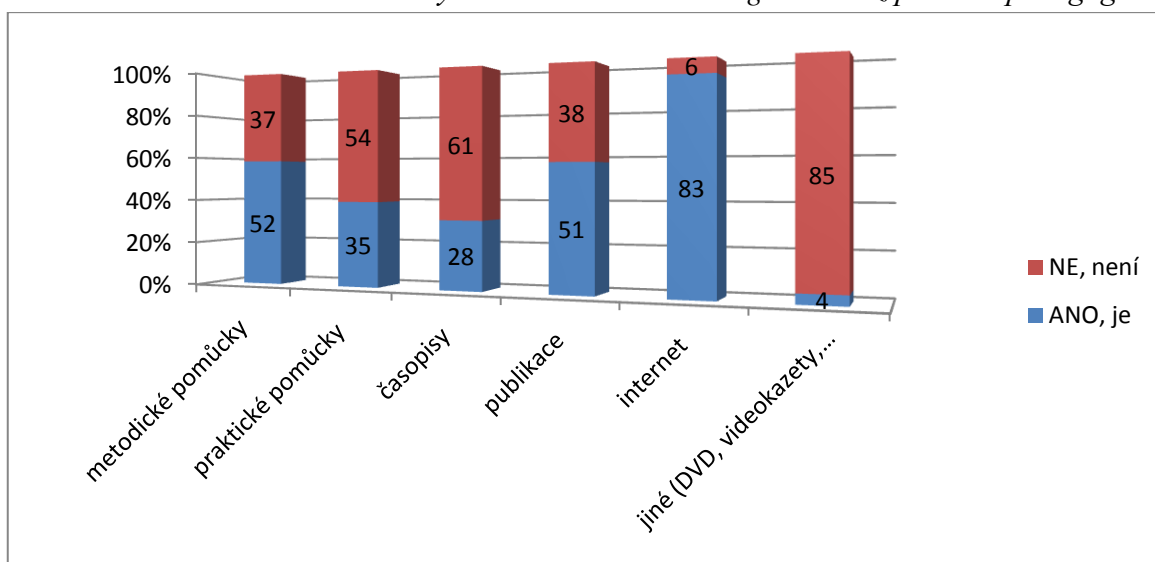
Z šetření vyplývá, že z celkového počtu oslovených respondentů (89; 100 %) v regionu jich nejvíce využívá spolupráce s ostatními učiteli ze své školy (59; 66 %) a spolupráce s ekologickými centry (55; 62 %). Nízká je spolupráce s odbornými institucemi, organizacemi, spolky a s učiteli z jiných škol - 79; téměř 90% pedagogů jich spolupráce nevyužívá stejně jako nevyužívají spolupráce s rodiči. Z odborných institucí jmenovali menší spolupráci s krajským, městským a okresním úřadem (6 pedagogů z 89); s Lesy ČR a Vojenskými lesy Plumlov (4); se stanicí na záchranu ohrožených zvířat v Němčicích (5); s místními spolky – včelaři, myslivci (3); s botanickou zahradou (3) a dále uváděli muzeum, hvězdárnu. V regionu je zřetelná veliká spolupráce s centry ekologické výchovy a to převážně s RS IRIS v PV (55 pedagogů z 89). Z dalších center uváděli Sluňákov (23), Ornis, Lipka, Tereza, Pavučina, Paleta.

Položka č. 13 v dotazníku – „ Disponuje Vaše škola dostatkem materiálů k výuce EV? “

Tabulka č. 18 – Přehled množství materiálů k výuce EV na školách v regionu PV

Na škole je dostatek materiálů k výuce	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO, je	NE, není	ANO	NE
metodické pomůcky	52	37	58 %	42 %
praktické pomůcky	35	54	39 %	61 %
časopisy	28	61	31 %	69 %
publikace	51	38	57 %	43 %
internet	83	6	93 %	7 %
jiné (DVD, videokazety, nástěnné obrazy)	4	85	4 %	96 %

Graf č. 14 – Četnost materiálů k výuce EV na školách v regionu PV z pohledu pedagogů



Dílčí závěr:

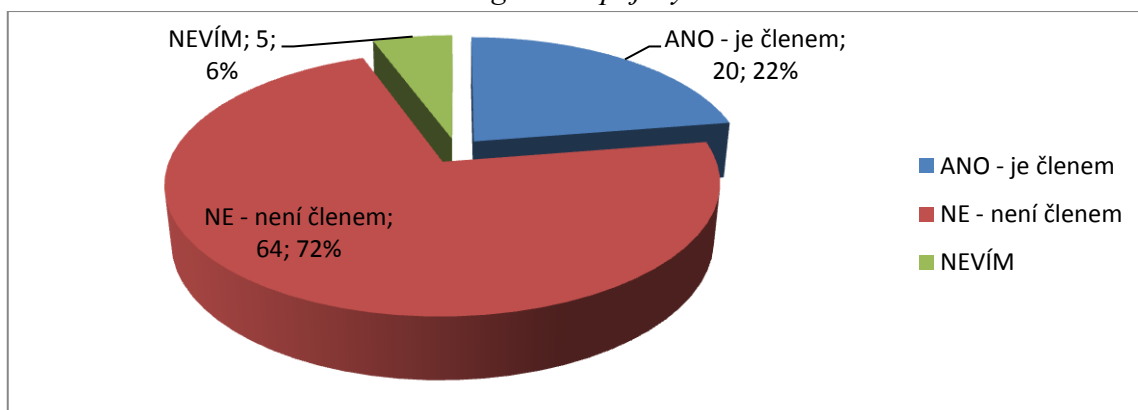
Na většině škol v regionu respondenti uvádějí možnost využití internetu k výuce environmentální výchovy (83 z celkového počtu 89 dotazovaných; 93 %). Naopak nejvíce na školách postrádají DVD, videokazety a nástěnné obrazy. Vyslovilo se tak 85 pedagogů (96 %). Více jak polovina (52; 58 %) považuje za dostatečné metodické pomůcky a publikace ale za nedostatečné počet praktických pomůcek (54; 61 %) a časopisů (61; 69 %). V dotaznících se pedagogové vyjádřili, že by hlavně uvítali více praktických pomůcek, pracovních sešitů, moderní učebnice, výukové programy na CD /DVD pro práci s interaktivní tabulí, power-point prezentace, dále také mapy, plánky, atlasy, obrazy, plakáty a publikace k založení knihovniček EVVO.

Položka č. 14 v dotazníku – „ Je škola, ve které učíte členem celorepublikové sítě škol podporující EVVO – M.R.K.E.V.? “

Tabulka č. 19 – Přehled členství škol v síti škol podporujících EVVO-M.R.K.E.V.

Škola členem podporující EVVO-M.R.K.E.V	Absolutní četnost	Relativní četnost
ANO - je členem	20	22 %
NE - není členem	64	72 %
NEVÍM	5	6 %
celkem	89	100 %

Graf č. 15 – Četnost členství škol v regionu zapojených do sítě škol EVVO- M.R.K.E.V.



Dílčí závěr:

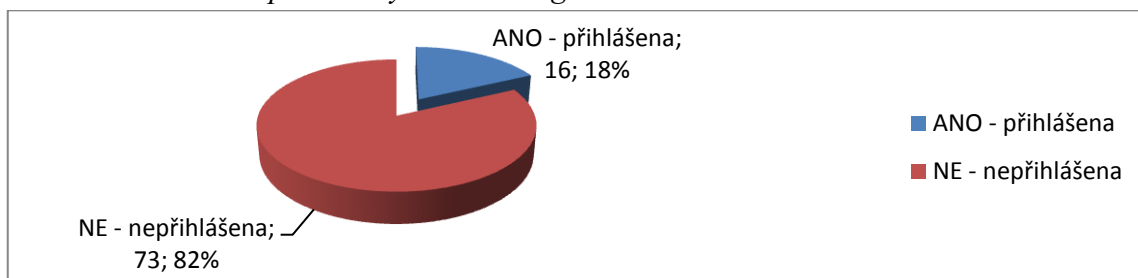
Z šetření vyplývá, že necelá čtvrtina škol v regionu je členem celorepublikové sítě škol podporujících EVVO – M.R.K.E.V. (odpovědělo tak 20 dotazovaných z celkového počtu 89; 22 %). 64 respondentů (72 %) se vyjádřilo, že nejsou členy sítě škol EVVO – M.R.K.E.V. a 5 pedagogů (6 %) neměli povědomí o členství.

Položka č. 15 v dotazníku – „ Je škola (třída) ve které učíte přihlášená do soutěže o Ekoškolu? “

Tabulka č. 20 – Přihlášení škol v regionu do soutěže o Ekoškolu

Škola přihlášená do soutěže o Ekoškolu	Absolutní četnost	Relativní četnost
ANO - přihlášená	16	18 %
NE - nepřihlášená	73	82 %
celkem	89	100 %

Graf č. 16 – Četnost přihlášených škol v regionu do soutěže o Ekoškolu



Dílčí závěr:

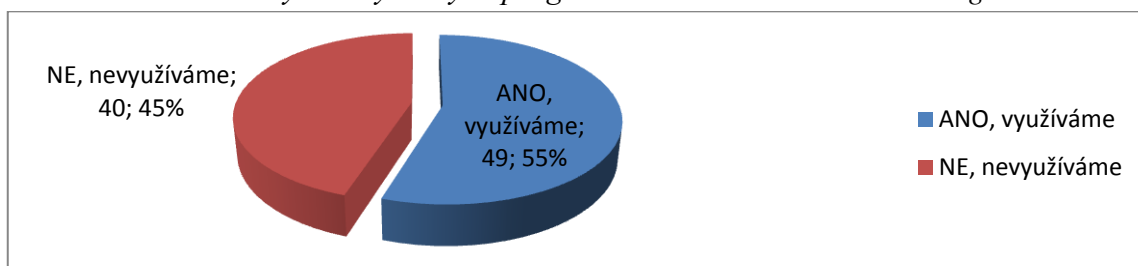
Z výsledků dotazovaných respondentů vyplývá, že jen menší počet škol v prostějovském regionu je přihlášen do soutěže o Ekoškolu. Kladně se vyjádřilo pouhých 16 pedagogů (18 %). 73 pedagogů (82 %) z celkového počtu 89 oslovených (100 %) zaznačilo, že jejich škola není přihlášená do soutěže. V sedmi případech došlo k rozporuplným odpovědím, vyjádření učitelů ze stejných škol se lišila.

**Položka č. 16 v dotazníku – „ Využíváte výukové programy center ekologické výchovy? “
„ Uveďte název centra “.**

Tabulka č. 21 – Přehled využívání výukových programů center EV na školách

Využití výukových programů center EV na školách	Absolutní četnost	Relativní četnost
ANO, využíváme	49	55 %
NE, nevyužíváme	40	45 %
celkem	89	100 %

Graf č. 17 – Četnost využití výukových programů center EV na školách v regionu PV



Dílčí závěr:

Z výsledků celkového počtu 89 (100 %) dotazovaných pedagogů vyplývá, že na školách v regionu Prostějovska spíše využívají výukových programů center EV. Kladně odpovědělo 49 (55 %) respondentů, 40 pedagogů (45 %) se vyjádřilo, že nevyužívá. K nejvíce využívaným patří programy ekologického centra Iris a Sluňákov. Mezi dalšími jmenovanými byli programy Lipka a Brno-Lesní škola.

Položka č. 17 v dotazníku – „*Jmenujte výukové programy z nabídek center ekologické výchovy, kterých jste se s žáky účastnili nebo v blízké době zúčastníte.*“

Z celkového počtu 89 respondentů se k výše uvedené otázce se vyjádřilo 46 pedagogů. Jejich četnost využití je uvedena v závorce.

Seznam absolvovaných nebo plánovaných výukových programů center ekologické výchovy využívaných školami prostějovského regionu:

EKO-KOM Recyklohraní (8), Babiččina zahrádka - bylinky (7), Jaro na zahrádce (1), Biokoridor Hloučela (2), Kosíř (1), Ekoškola (1), Těšíme se na Vánoce (2), Velikonoce (1), Les ve škole - škola v lese (3), Stromy naší přírody (3), Ohrožená planeta (1), Ze světa hmyzu (4), Za natúrou na túru (1), Lesy ČR - lesní pedagogika (4), Jak roste chléb (4), Dobrou noc ježku (7), Teče voda teče (8), Výroba papíru (7), Tonda obal na cestách (6), Den Země - jarmark (2), Sovy mezi námi (2), Uklid'me si svět (2), Poznávání přírody všemi smysly (1), Co se skrývá za bludným kořenem (1), Společenstvo průsvitných křídel (3), Brno - mraveniště (2), Mezi odpady (4); Bude zima, bude mráz (5); Polem nepolem (1), U nás doma na dvorku (3), Naše zvířata (3), Velká plavba (2), Zvířata na zemi (1), Tajemství lesa (1), Tajemství včel (1), Čelechovické lomy (1), Hrátky s přírodou v botanické zahradě v PV (1)

Dílčí závěr:

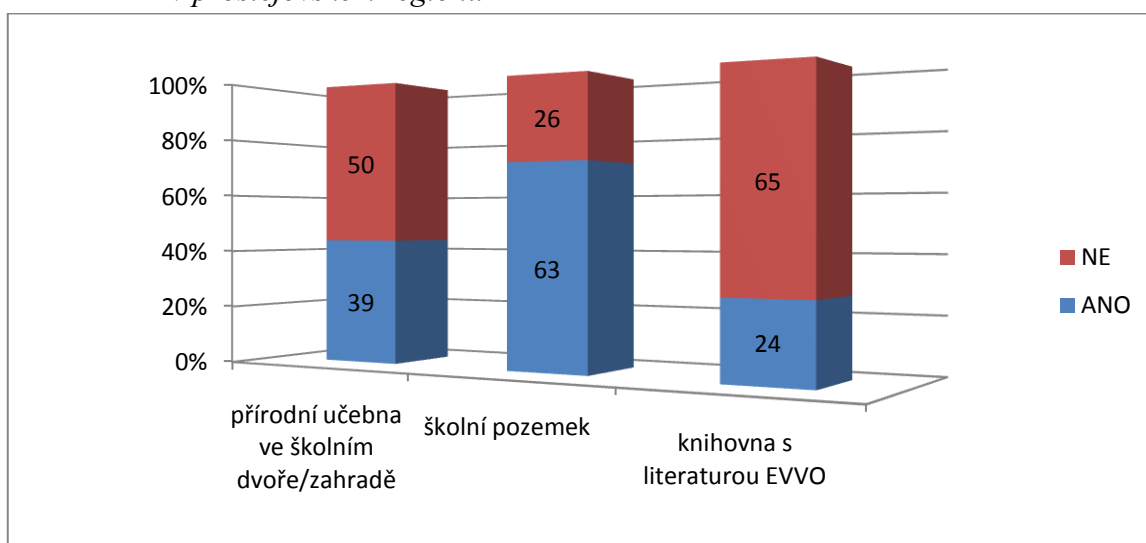
Z výše uvedeného seznamu je zřetelné, že nabídka výukových programů k environmentální výchově je v rámci regionu Prostějovska bohatá a projevuje se to i zájmem účastníků se škol, který je často vyšší, než je možná kapacita.

Položka č. 18 v dotazníku – „*Při realizaci EV ve škole kde učím, je možné využít: přírodní učebnu či zahradu, školní pozemek, knihovnu s literaturou EVVO.*“

Tabulka č. 22 – Přehled možnosti využití přírodní učebny, škol. pozemku, knihovny EVVO na školách v regionu PV

Při realizaci EV ve škole je možné využít	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO	NE	ANO	NE
přírodní učebna ve školním dvoře/zahradě	39	50	44 %	56 %
školní pozemek	63	26	71 %	29 %
knihovna s literaturou EVVO	24	65	27 %	73 %

Graf č. 18 – Možnosti využití školní zahrady, pozemku, knihovny EVVO na školách v prostějovském regionu



Dílčí závěr:

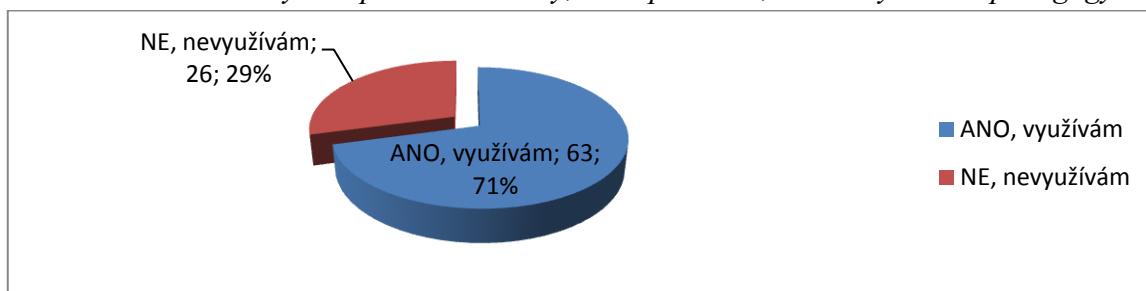
Nadpoloviční většina (50; 56 %) z celkového počtu 89 (100 %) dotazovaných pedagogů nemá možnost využít školní zahradu jako přírodní učebnu pro realizaci environmentální výchovy. Ještě větší počet respondentů (65; 73 %) se vyjádřil, že školy na kterých působí, nedisponují knihovnou EVVO. Situace je naopak lepší v možnosti využití školních pozemků. Kladně se vyjádřilo 63 pedagogů (73 %). ZŠ v Čechách pod Kosířem využívá jako přírodní učebnu zámecký park a blízký chráněný park Velký Kosíř.

Položka č. 19 v dotazníku– „ Využívám výše uvedených možností viz. položka. č. 18. “

Tabulka č. 23 – Využití přírodní učebny, školního pozemku, knihovny EVVO pedagogy

Využití možností z otázky č.18	Absolutní četnost	Relativní četnost
ANO, využívám	63	71 %
NE, nevyžívám	26	29 %
celkem	89	100 %

Graf č. 19 – Četnost využití přírodní učebny, škol. pozemku, knihovny EVVO pedagogy



Dílčí závěr:

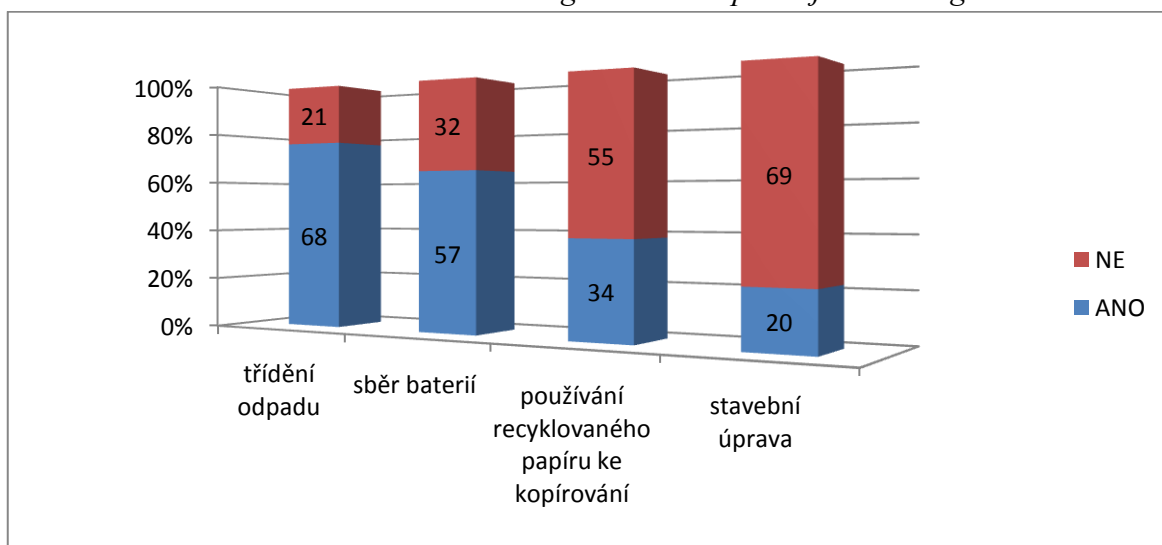
Z grafu vyplývá, že téměř tři čtvrtiny učitelů (63 z celkového počtu 89 dotazovaných pedagogů; 71 % využívají nabízených možností (školního pozemku, zahrady, knihovny EVVO) k výuce environmentální výchovy. Zbývá třetina dotazovaných (26; 29 %) se vyjádřila záporně. V tomto případě se spíše domnívám, že školy na kterých působí nedisponují výše jmenovanými možnostmi, tudíž se ani nenabízí jejich využití.

Položka č. 20 v dotazníku – „V rámci ekologizace školy probíhá v naší škole: třídění odpadu, sběr,.....“

Tabulka č. 24 – Přehled činností v rámci ekologizace na školách v prostějovském regionu

V rámci ekologizace školy probíhá	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO	NE	ANO	NE
třídění odpadu	68	21	76 %	24 %
sběr baterií	57	32	64 %	36 %
používání recyklov. papíru ke kopírování	34	55	38 %	62 %
stavební úprava	20	69	22 %	78 %

Graf č. 20 – Četnost činností v rámci ekologizace škol v prostějovském regionu



Dílčí závěr:

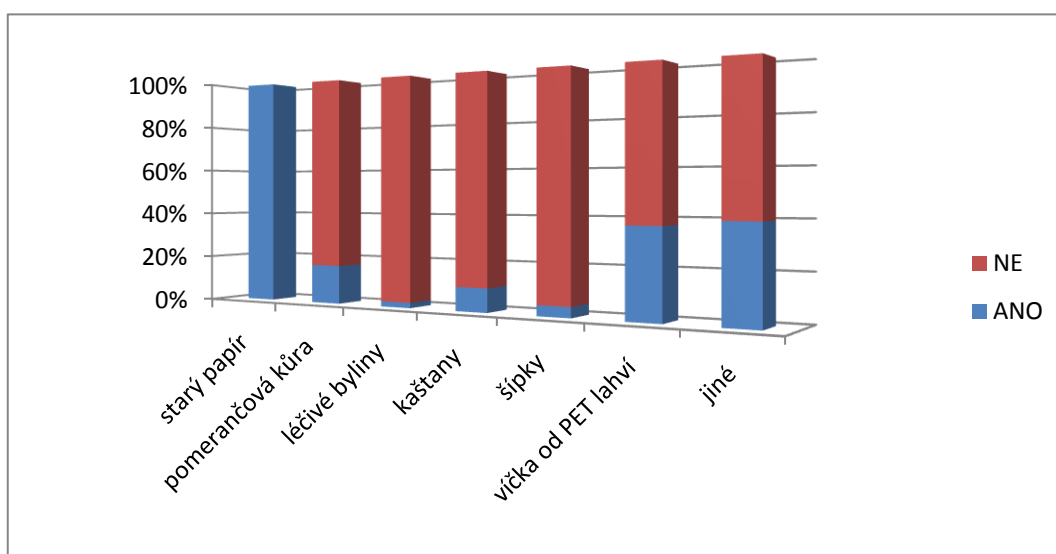
Z výsledného šetření vyplývá, že na většině škol v prostějovském regionu probíhá třídění odpadu a tato činnost v rámci ekologizace školy se stal již téměř samozřejmostí. I přesto dle odpovědí 21 respondentů (24%) se tak na některých školách ještě stále neděje. Rozšířen a zaveden je i sběr baterií, jak dokladuje četnost odpovídajících (57; 64 %). Naopak používání recyklovaného papíru ke kopírování se v nadpoloviční většině škol neděje a i stavební úpravy škol se k podzimu 2010, v době průzkumu, příliš nekonaly. Pedagogové ZŠ Valenty v dotazníku uvedli, že u nich aktuálně probíhá zateplování budovy, výměna oken a kotle a upravuje se školní dvůr k budování přírodní učebny.

Položka č. 21 v dotazníku – „ Škola, ve které učím, pořádá sběrové akce. “

Tabulka č. 25 – Přehled sběrových akcí a jejich četnost v regionu Prostějovska

Sběrové akce	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO	NE	ANO	NE
starý papír	89	0	100 %	0 %
pomerančová kůra	15	74	17 %	83 %
léčivé byliny	2	87	2 %	98 %
kaštany	9	80	10 %	90 %
šípky	4	85	4 %	96 %
víčka od PET lahví	33	56	37 %	63 %
jiné	35	54	39 %	61 %

Graf č. 21 – Sběrové akce na školách v prostějovském regionu



Dílčí závěr:

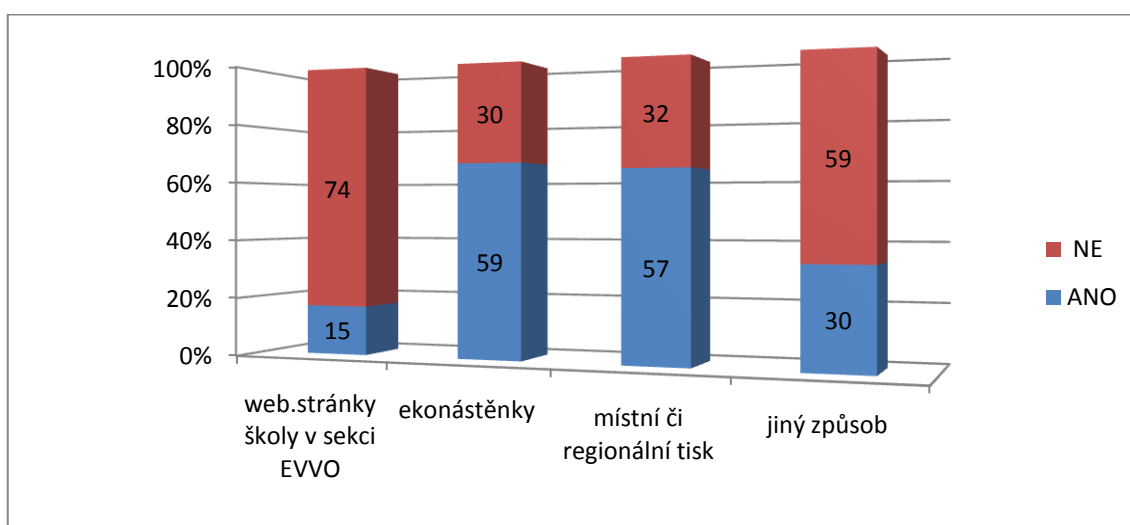
Jak vyplývá z průzkumu a odpovědí všech 89 (100 %) dotazovaných respondentů, nejvíce rozšířenou a praktikovanou akcí na školách je sběrová akce starý papír. Již méně atraktivní je sběr víček od PET lahví (kladně se vyjádřilo 33 respondentů; 37 %) a jiné sběrové akce: drobné elektrozařízení (26 respondentů; 29 %), prázdné tonery z tiskáren a kopírek (6 respondentů), staré hračky (3 respondenti). V dřívějších letech organizovaný sběr pomerančové kůry, léčivých bylin, šípků a kaštanů není v dnešní době příliš atraktivní.

Položka č. 22 v dotazníku – „ *Prezentace práce naší školy v rámci environmentální výchovy se uskutečňuje prostřednictvím: webu, ekonástěnek, regionálního tisku aj.*“

Tabulka č. 26 – *Přehled způsobů prezentace školy v rámci environmentální výchovy v prostějovském regionu*

Prostředky prezentace práce školy v rámci EV	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO	NE	ANO	NE
web.stránky školy v sekci EVVO	15	74	17 %	83 %
ekonástěnky	59	30	66 %	34 %
místní či regionální tisk	57	32	64 %	36 %
jiný způsob	30	59	34 %	66 %

Graf č. 22 – *Četnost způsobů prezentace škol v rámci environmentální výchovy v prostějovském regionu*



Dílčí závěr:

Jak plyne z výsledného šetření, v nadpoloviční většině využívají školy jako prostředek pro prezentaci práce v environmentální výchově ekonástěnky a místní či regionální tisk (vyjádřilo se tak 57-59 pedagogů; 64-66 %). Překvapující je pro mne zjištění, že pouhých 15 respondentů (17 %) z celkového počtu 89 dotazovaných se kladně vyjádřilo k prezentaci prostřednictvím webových stránek. Jako jiné možnosti prezentace uvádějí: školní časopis (9 respondentů), Český rozhlas, školní akce – slavnosti škol, ekologický kroužek, přírodovědecký kroužek vedený rodiči.

5.4 Zhodnocení výzkumu

Na začátku mého výzkumu jsem si stanovila tři hypotézy. Při zpracovávání dotazníků a jednotlivých tabulek a grafů jsem porovнала předem stanovené hypotézy se zjištěnými výsledky výzkumu a dospěla jsem k následujícím závěrům.

Vyslovená hypotéza č. 1 ve které předpokládám, že vzhledem k aktuálnímu vývoji ve světě pedagogové považují environmentální výchovu za významnou a tím pádem se jí snaží zařazovat do většiny výukových předmětů se dle mého názoru potvrdila. Z výsledků šetření výzkumu vyplývá, že jednoznačně nejvíce má environmentální výchova a vzdělávání jako průřezové téma své uplatnění v hodinách přírodovědy, vlastivědy, českém jazyce a literatuře, v pracovních činnostech a výtvarné výchově. Domnívám se, že větší vybavenost materiálními a didaktickými prostředky k výuce environmentální výchovy na školách, by mohlo zvýšit její frekvenci začlenění i v ostatních vyučovacích předmětech. V dotaznicích to i dokladovaly požadavky pedagogů na další vzdělávací materiály.

Vyslovená hypotéza č. 2 ve které předpokládám, že v rámci začlenění environmentální výchovy do základního vzdělávání jsou dostatečně používány aktivizující metody a formy práce a vybavenost škol je na odpovídající úrovni, se dle mého názoru zcela nepotvrdila. Domnívám se, že dle výzkumného šetření by se měla zvýšit četnost aktivizujících metod, vedle vyššího zařazování krátkodobých projektů i zařazováním praktických činností, dramatizací a situačních her. Problém nejspíš ale spočívá i v nedostatečném množství ucelených metodických materiálů k environmentální výchově a v některých případech i v podmínkách pro její realizaci.

Vyslovená hypotéza č. 3 v níž předpokládám, že pro zvýšení přitažlivosti environmentálního vzdělávání pedagogové spolupracují s odbornými institucemi, organizacemi a spolky a využívají jejich výukových programů se dle mého názoru

potvrdila. Dokladuje to nejen četnost využití ekologických center školami, jejich bohatě navštěvované výukové programy, které si pedagogové i žáci pochvalují, ale i snahy o zapojení se do akcí, soutěží a projektů jimi pořádaných.

Během půlročního průzkumu jsem si ověřila, že v některých případech městské školy velice úzce a aktivně spolupracují s RS ekologické výchovy Iris (ZŠ E. Valenty, ZŠ a RG Studentská aj.), pro některé vzdálenější vesnické školy je ovšem problém v dostupnosti. I přesto si v rámci podpory environmentálního vzdělávání výborně vedou budováním přírodních učeben, zapojováním se do celostátních sítí škol podporujících EVVO – M.R.K.E.V. , realizací rozmanité řady projektů a v neposlední řadě i poutavou prezentací na webových stránkách školy (např. ZŠ Plumlov, ZŠ Pivín aj.).

ZÁVĚR

Vlastní teoretickou částí diplomové práce jsem si rozšířila povědomí o regionu Prostějovska, připomněla bohatost jeho přírodní krajiny, historii, geologickou minulost a uvědomila si jejich vzájemnou provázanost i s ohledem na současný hospodářský, kulturní a sportovní význam města i okolí.

Prostějovsko, jeho blízké i vzdálené okolí nabízí nesčetné možnosti k realizaci environmentální výchovy ve všech stupních vzdělávání. Cílem mé diplomové práce bylo tyto možnosti regionu nastínit alespoň v jedné z jeho oblastí – severozápadní, a to nejen v části teoretické, ale i praktické formou návrhu projektu. K sestavení projektu, stanovení cílů a prostředků je zapotřebí pochopit význam průřezového tématu environmentální výchova, jeho pozici v systému základního vzdělávání a obsahovou náplň. Tyto jsem v diplomové práci začlenila do 2. a 3. teoretické části pod názvy Environmentální výchova v primární škole a Projektové vyučování.

Projekt „*Implementace severozápadní části regionu Prostějovska do environmentální výchovy ve 4. ročníku základní školy*“ jsem bohužel neměla možnost vyzkoušet v praxi celý. Při své průběžné praxi v 5. ročníku se mi podařilo realizovat pouze některé části projektu v podobě 2 vycházek do přírody s plněním úkolů a následným zpracováním ve třídě během projektových dnů.

Empirickou částí diplomové práce jsem pak získala náhled na stav environmentální výchovy a vzdělávání na území Prostějovska, jak učitelé vnímají začleňování tohoto průřezového tématu do základního vzdělávání, jak se liší úroveň podmínek pro realizaci EV na základních školách v regionu a jakým způsobem, za pomoci jakých metod a forem práce toto průřezové téma učitelé realizují. V neposlední řadě jsem zjišťovala i propojenost a spolupráci škol v regionu s různými ekologickými centry, využívání jejich výukových programů a vlastní prezentaci škol veřejnosti.

Diplomová práce může sloužit nejen pedagogům do hodin prvouky a přírodovědy na základních školách k uskutečňování environmentální výchovy, ale i jako námět pro dětský letní příměstský tábor. Další alternativou je její využití zájmovými kroužky, jako vedení outdoorové výchovy prožitkem.

LITERATURA A PRAMENY

- ČINČERA, J.: *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-147-8.
- ČSOP RS Iris. *Přírodní park Velký Kosíř- průvodce naučnou stezkou*. Prostějov. ČSOP RS Iris, 2009.
- ČSOP RS Iris, Hnutí Duha Olomouc. *Praktický rádce s ekomapou města Prostějova: Jak chránit životní prostředí v Prostějově?* Prostějov: ČSOP RS Iris, 2009.
- ČTVRTEK, V.: *Maková panenka*. Praha: Albatros, 1995. 22-31 s. ISBN 80-00-00152-7
- ČTVRTEK, V.: *To nejlepší pro nejmenší*. Praha: Albatros, 2006. 41-45 s. ISBN 80-00- 01864-0.
- DAŇKOVÁ, E., ZATLOUKALOVÁ, E. a kol. *Průvodce naučnou stezkou Biokoridorem Hloučela*. : ČSOP RS Iris, 2008. ISBN 978-80-254-1215-2.
- GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E.: *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex, 2007. ISBN 978-8085783-73-5
- CHRÁSKA, M: *Metody pedagogického výzkumu*, 1. Vydání. Praha: Grada, 2007. 265 s. ISBN 978-82-247-1369-4.
- JÁŠKOVÁ, V., LEHOTSKÝ, T.. *Kámen mluví aneb geologie Prostějovska*. Prostějov: ČSOP RS Iris, 2010. ISBN 978-80-254-8172-1.
- JEŘÁBEK, J., TUPÝ, J: *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. 126 s. ISBN 80-8700-002-1.
- KAMIŠ, K.: *Gramatická čítanka s přihlédnutím k environmentální problematice*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2006. ISBN 80-7044-786-9.
- Kolektiv autorů: *Prostějov (dějiny města)1*. Těšínská tiskárna, a.s.: Město Prostějov, 2000.
- Kolektiv autorů: *Propagační materiál Informačního centra města Prostějova*. Prostějov, 2010.
- Kolektiv autorů: *Turistický průvodce – Olomoucký kraj 2011*. Olomouc: GRASPO CZ, 2010.
- Kolektiv autorů OŠMT KÚ: *Ekologická výchova Olomouckého kraje 2006/2007*. Olomouc: Olomoucký kraj, Jeremenkova 40a, 2006.
- KONĚTOPSKÝ, A., GOŠOVÁ, R.: *Ekologie*. Brno: MC nakladatelství, 2004.
- KULICH, J., BITTMANOVÁ, K.: *Co si pamatuje (nejen) babička*. Praha: Ars-ci, 2008. ISBN 978-80-86078-89-2

- KULICH, J., BITTMANOVÁ, K.: *S Martinem a Petem širým světem*. Praha: Arsci, 2007. ISBN 978-80-86078-76-2
- MATĚJČEK, T.: *Ekologická a environmentální výchova – učební text*. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., 2007. ISBN 978-80-86034-72-0.
- MELICHAR, J., HAMERSKÁ, G., FOŘTOVÁ, P.: *Soubor matematických úloh pro 1. stupeň ZŠ – environmentální výchova*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E .Purkyně, 2006. ISBN 80-7044-785-0
- MŠMT ČR. Národní program rozvoje vzdělávání v České republice. Bílá kniha. Praha: UIV- Tauris, 2001. 98 s. ISBN 80-211-0372-8.
- PODROUŽEK, L.: *Integrovaná výuka na základní škole*. Plzeň: Fraus, 2002.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. : *Pedagogický slovník*. 4. vyd. Praha: Portál, 2003. 322 s. ISBN 80-7178-772-8.
- RYCHLÍKOVÁ, B., DOSTÁL, P., DOSTÁLOVÁ, J.: *Environmentální výchova. Průřezové téma v RVP pro ZŠ*. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, 2005. ISBN 80-7368-147-1.
- SKALKOVÁ, J. a kol.: *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu*. Praha: SPN, 1983.
- SOMR, M.: *Úvod do metodologie a metod výzkumu*. České Budějovice, 2006. ISBN 80-239-8227-3.
- SKÝBOVÁ, J.: *Environmentální výchovné projekty*. Praha: UK – pedagogická fakulta, 2008. ISBN 978-80-7290-376-4
- SPIPKOVÁ, V.: *Proměny primárního vzdělávání v ČR*. Praha: Portál, 2005. 311 s. ISBN 8071789429.
- ŠVĚCAROVÁ, A.: *Parky a dřeviny Prostějova*. Prostějov: ČSOP RS Iris, 2007. ISBN 978 –80-239-80970-0.
- WALTEROVÁ, E: a kol.: *Úloha školství v rozvoji vzdělanosti. 1. díl*. Brno: Paido, 2004. 296 s. ISBN 80-7315-083-2.

Internetové zdroje:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hraz_Plumlov.JPG

http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cechy_pod_Kos%C3%AD%C5%99em

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ginkgo_biloba_-_female_flower.JPG

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ginkgo_biloba_-_male_flower.JPG
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ginkgo_biloba3.jpg
http://foto.iris.cz/gallery2/main.php?g2_itemId=915
http://foto.iris.cz/gallery2/main.php?g2_itemId=1041
<http://foto.mapy.cz/26638-Plumlov-rybnik-Bydelec>
<http://foto.mapy.cz/150742-Prehradni-nadrz-v-Kladkach>
<http://foto.mapy.cz/37475-Hlouchela-v-Plumlove>
<http://foto.mapy.cz/69970-OSIKOV>
<http://plumlovskaprehrada.blog.cz/0601/zimni-prehrada>
<http://plumlovskaprehrada.blog.cz/0510/jarni-povoden>
<http://pmo.cz/portal/sap/cz/index.htm>
<http://portal.env.cz>
<http://raft.cz/morava/hlouchela.aspx>
<http://slatinice.webzdarma.cz/kosir.html>
<http://www.blizprirode.cz/showdoc.do?docid=104>
<http://www.enviparagraf.cz/priroda/>
<http://www.enviweb.cz>
<http://www.ftl.cz/bus/index.htm>
<http://www.hrady.cz/index.php?OID=6178&PARAM=2>
<http://www.hrady.cz/index.php?OID=4318&PARAM=2>
<http://www.lazneskalka.cz/index.php?nid=2308&lid=CZ&fn=photodetail&oid=249038&pid=249022&cc=PHOTOIMG&ci=0&ei=11>
http://www.mestopv.cz/cz/turista/o_meste/
http://www.mestopv.cz/files/2010_ruzne/pv-stezky4.pdf
http://www.mrspv.cz/doc/Cista_Hlouchela_nadrz_Plumlov.pdf
<http://www.muzeumpv.cz/html/geologie.html>
http://www.mzp.cz/cz/platne_pravni_predpisy
http://www.pmo.cz/wp-content/uploads/2010/05/1_plumlov.jpg
<http://www.vak.prostejov.cz/mapa.htm>
http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Fotodokumentace k regionu

Příloha č. 2 Rámcový učební plán pro 4. ročník ZŠ

Příloha č. 3 Projekt – pracovní listy

4.2.1 – Písňe o přírodě (Čistá voda / Nepořádek)

4.2.2 - Význam lesa

4.2.3 – Rybník Bidelec

4.2.4 - Pracovní listy – pohledy na krajinu, vodní biotopy, putování lesem

4.2.5 – pohybová hra - Evoluce

Příloha č. 4 Dotazník

Příloha č. 1

Fotodokumentace k projektu

Žáci 4.B pracují na nástěnných plakátech k regionu Prostějov



Tvoříme herbář



Nástěnné plakáty – krajina regionu Prostějova v minulosti a současnosti



Společná třídní práce k dekoraci třídy kytice růží z podzimního listí



Koláž z přírodních materiálů



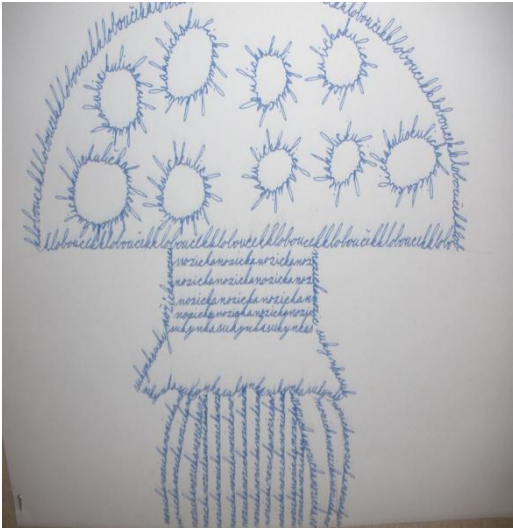
Koláže z přírodních materiálů



Píšeme jedním tahem



Vodní svět z lepenky



Říše zvířat – kreslíme jedním tahem



Tvoříme vodní společenstva



Příloha č. 2

Rámcový učební plán pro 1. stupeň ZŠ se zvýrazněným 4. ročníkem

ZŠ E.Valenty Prostějov

Vzdělávací oblast	Vzdělávací obor	Vyučovací předmět	Ročník					Celkem hodin	DČ D
			1.	2.	3.	4.	5.		
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	Český jazyk (38)	9	8+1	7+1	7	7	40	2
	Cizí jazyky (9)	Anglický jazyk (12)	0+1	0+1	3	3+1	3+1	13	4
Matematika a její aplikace		Matematika (22)	4	4+1	5	4	5	23	1
Informační a komunikační technologie		Informatika (1)	0	0	0	1	0	1	0
Člověk a jeho svět (12)	Prvouka		2	2	2+1	0	0	7	1
	Přírodověda		0	0	0	2	2	4	0
	Vlastivěda		0	0	0	1	1+1	3	1
Umění a kultura (12)	Hudební výchova		1	1	1	1	1	5	0
	Výtvarná výchova		1	2	1	2	2	7	0
Člověk a zdraví (10)	Tělesná výchova (8)		2	2	2	2	2	10	0
Člověk a svět práce	Pracovní činnosti		1	1	1	1	1	5	0
Celková povinná časová dotace			21	22	24	25	26	118	
- z toho disponibilní časová dotace (DČD)			1	3	2	1	2	9	

Obsah průřezového tématu ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA podle ŠVP

- Ekosystémy - les** (les v našem prostředí, produkční a mimoprodukční významy lesa); **pole** (význam, změny okolní krajiny vlivem člověka, způsoby hospodaření na nich, pole a jejich okolí); **vodní zdroje** (lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím, důležitost pro krajinnou ekologii); **lidské sídlo - město - vesnice** (umělý ekosystém, jeho funkce a vztahy k okolí, aplikace na místní podmínky); **kulturní krajina** (pochopení hlubokého ovlivnění přírody v průběhu vzniku civilizace až po dnešek)
- Základní podmínky života - voda** (vztahy vlastností vody a života, význam vody pro lidské aktivity, ochrana její čistoty, pitná voda ve světě a u nás, způsoby řešení); **ovzduší** (význam pro život na Zemi, ohrožování ovzduší a klimatické změny, propojenost světa, čistota ovzduší u nás); **půda** (propojenost složek prostředí, zdroj výživy, ohrožení půdy, rekultivace a situace v okolí, změny v potřebě zemědělské půdy, nové funkce zemědělství v krajině); **ochrana biologických druhů** (důvody ochrany a způsoby ochrany jednotlivých druhů); **ekosystémy - biodiverzita** (funkce

ekosystémů, význam biodiverzity, její úrovně, ohrožování a ochrana ve světě a u nás); **energie** (energie a život, vliv energetických zdrojů na společenský rozvoj, využívání energie, možnosti a způsoby šetření, místní podmínky); **přírodní zdroje** (zdroje surovinové a energetické, jejich vyčerpatelnost, vlivy na prostředí, principy hospodaření s přírodními zdroji, význam a způsoby získávání a využívání přírodních zdrojů v okolí)

3. **Lidské aktivity a problémy životního prostředí - zemědělství a životní prostředí, ekologické zemědělství; doprava a životní prostředí** (význam a vývoj, energetické zdroje dopravy a její vlivy na prostředí, druhy dopravy a ekologická zátěž, doprava a globalizace); **průmysl a životní prostředí** (průmyslová revoluce a demografický vývoj, vlivy průmyslu na prostředí, zpracovávané materiály a jejich působení, vliv právních a ekonomických nástrojů na vztahy průmyslu k ochraně životního prostředí, průmysl a udržitelný rozvoj společnosti); **odpady a hospodaření s odpady** (odpady a příroda, principy a způsoby hospodaření s odpady, druhotné suroviny); **ochrana přírody a kulturních památek** (význam ochrany přírody a kulturních památek; právní řešení u nás, v EU a ve světě, příklady z okolí, zásada předběžné opatrnosti; ochrana přírody při masových sportovních akcích - zásady MOV); **změny v krajině** (krajina dříve a dnes, vliv lidských aktivit, jejich reflexe a perspektivy); **dlouhodobé programy zaměřené k růstu ekologického vědomí veřejnosti** (Státní program EVVO, Agenda 21 EU) a akce (Den životního prostředí OSN, Den Země apod.)
4. **Vztah člověka k prostředí - naše obec** (přírodní zdroje, jejich původ, způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství, příroda a kultura obce a její ochrana, zajišťování ochrany životního prostředí v obci - instituce, nevládní organizace, lidé); **naš životní styl** (spotřeba věcí, energie, odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí); **aktuální (lokální) ekologický problém** (příklad problému, jeho příčina, důsledky, souvislosti, možnosti a způsoby řešení, hodnocení, vlastní názor, jeho zdůvodňování a prezentace); **prostředí a zdraví** (rozmanitost vlivů prostředí na zdraví, možnosti a způsoby ochrany zdraví);

Příloha č. 3

4.2.1

Čistá voda

hudba: Jiří Hradec
text: Marie Adamovská

♩ = 95

The musical score is written in G major (one sharp) and 4/4 time. It consists of five systems of music. Each system includes a vocal line with lyrics and a guitar accompaniment line with chord symbols (D, G, Em, A) placed above the notes. The lyrics are: 'V po - to - ce se stříb - ři pstru - zi, v fe - ce pla - vou lo - so - si, v ryb - ní - ce zas bráz - dí vo - du kap - ři svý - mi o - ca - sy. Jest - li bu - de mršt - ným ry - bům chy - bět čis - tá vo - díč - ka, ur - čí - tě se ne - do - ži - jí zít - řej - ší - ho slu - nič - ka. Hlí - dej - me si čis - tou vo - du v mó - ři, v fe - ce, v ryb - ní - ce. Ať se mrs - ká pod hla - dí - nou ry - bi - ček co nej - ví - ce.'

V po - to - ce se stříb - ři pstru - zi, v fe - ce pla - vou lo - so - si,
v ryb - ní - ce zas bráz - dí vo - du kap - ři svý - mi o - ca - sy.
Jest - li bu - de mršt - ným ry - bům chy - bět čis - tá vo - díč - ka,
ur - čí - tě se ne - do - ži - jí zít - řej - ší - ho slu - nič - ka.
Hlí - dej - me si čis - tou vo - du v mó - ři, v fe - ce, v ryb - ní - ce.
Ať se mrs - ká pod hla - dí - nou ry - bi - ček co nej - ví - ce.

Nepořádek

hudba: Jiří Hradec
text: Šárka Kavanová

♩ = 140

G C

Ta - dy pa - pír, i - ge - lit - ka, ta - dy kou - sek sva - či - ny.

D C G

Snad ne - ma - jí po - pe - lá - ři ce - lo - roč - ní prázd - ni - ny?

G E C/E D/F#

Jed - na, dva, tři, pět hro - má - dek! To je pěk - ný ne - po - řá - dek!

G C

To si je - nom li - dé mys - lí, že je nik - do ne - vi - dí!

D C G G

Kres - lí po zdech, ne - u - klí - zí a vů - bec se ne - sty - dí!

G E C/E D/F#

Všu - de ko - lem čmá - ra - ni - ce, vy - sy - pa - né po - pel - ni - ce.

G C

Tak ne - bud - me ne - po - řád - ní a snaž - me se u - klí - zet,

D C G

ať nás k to - mu tá - ta smá - mou ne - mu - se - jí po - bí - zet.

Význam lesa

Lesy pěstujeme především pro1....., ze kterého vyrábíme domy, nábytek, papír i hudební nástroje. V lese také žije zvěř, kterou lovíme, a rostliny, jejichž2..... rádi sbíráme. V dnešní době si uvědomujeme, že les má i jiné funkce než3..... . Lesní porosty4..... působí na všechny složky prostředí. Zabraňují půdní5....., půdu svými kořeny provzdušňují a díky zvýšené vlhkosti se tu daří velkému množství edafonu, který rozkládá organickou hmotu na6..... Ovzduší v lese7..... čistší, poněvadž stromy vzduch filtrují – zachytávají8..... a9....., potřebný pro fotosyntézu, a na oplátku uvolňují10..... . Lesy také fungují jako zásobárna vody, kterou zachytávají a které nedovolí rychle odtéct nebo se volně odpařit. Vodu čerpají11..... a zelenými listy ji odpařují. Tomu se říká12..... a slouží mimo jiné k ochlazení stromů. Proto je v lese stálejší13..... a nedochází k takovým výkyvům14..... jako v otevřené krajině. Les je životním prostředím pro velké množství různých organismů, a jak už teď víme, tato rozmanitost15..... jediným důvodem k jeho ochraně.

teploty

klima

erozi

kyslík

plody

není

produkční

dřevo

humus

kořeny

je

oxid

transpirac

nečistoty

přízniv



9. Rybník Bydelec

Na samém konci města Plumlova, podél silnice vedoucí k Vícovu se nachází rybník Bydelec. Rybník se rozprostírá na ploše 2,73 ha a je napájen potokem Roudník.

Rybník (rostliny a živočichové, voda, břeh, dno) představuje složitý ekosystém vybudovaný člověkem. Kořeny rostlin (břehová zeleň) jsou rozvětvené a hluboké, jejichž úkolem je zpevňovat břehy rybníka.

V následujících přesmyčkách najdeš názvy rostlin a živočichů, jejichž rozluštěním zjistíš jména zástupců běžných organismů žijících u rybníka.

ŘEKOHEK		menší
ŠELO		lepřavá
BAVR		bílá
BEŽNÍKTU		jilmový
KOSRÁ		obecný
MÁKOR		pisklavý
SBŘKARULA		obecná
CHANKA		divoká
PRKA		obecný
KOSKAN		zelený



Jdi na procházku do přírody. Všiměj si všeho, co na tebe působí pozitivně a zapisuj si to.



.....
.....
.....

Působilo na tebe něco negativně? Zkus to popsat.

.....
.....
.....
.....

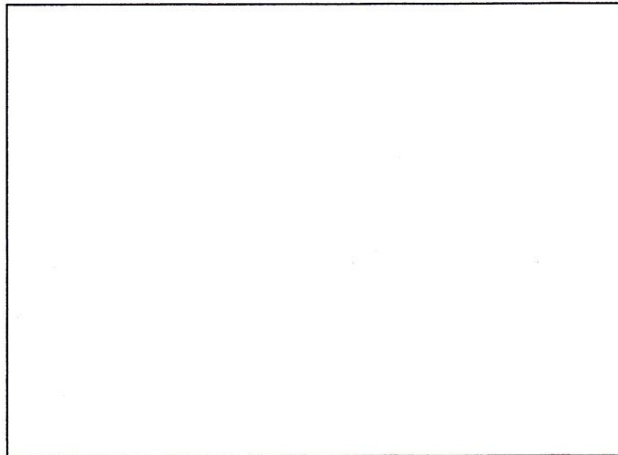


Myslíš, že je pro tebe důležitá příroda ve tvém okolí? Proč?



.....
.....
.....

Nakresli svůj oblíbený strom a popiš, proč sis vybral právě tento.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Napiš, co vidíš při pohledu z okna vašeho pokojíčku.

.....
.....
.....
.....

Líbí se ti tento pohled?

Ano – Ne



Představ si krajinu, která by se ti líbila ze všeho nejvíc, a nakresli ji.

A large empty rectangular box with a black border, intended for drawing a landscape.

Napiš tři prvky, které jsi nakreslil a napiš, proč by se ti líbily.

- 1)
- 2)
- 3)

Myslíš, že by taková krajina mohla přirozeně vzniknout a existovat?

Ano – Ne

Myslíš, že by se v takové krajině uživil člověk bez dodatekové energie?

Ano – Ne

Co myslíš, jaký význam v krajině má

- les
- vodní tok
- sad
- panelák



Myslíš, že by měla být krajina pestrá nebo ne? Svoji volbu vysvětli.

.....
.....
.....



Napiš alespoň 3 prvky v krajině, které jsi tam nemohl najít před 150 lety.

.....
.....
.....

Napiš alespoň 3 prvky v krajině, které jsi tam mohl před 150 lety najít a se kterými se setkáváš dodnes.



.....
.....
.....

Zkus popsat, jak si představuješ, že vypadala krajina v okolí tvého bydliště v roce 1000 našeho letopočtu.

.....
.....
.....

Zkus popsat, jak myslíš, že bude vypadat krajina v okolí tvého bydliště v roce 2200.

.....
.....
.....

Napiš 3 zásahy člověka do krajiny, které ji ovlivnily negativně a popiš proč.

- 1)
- 2)
- 3)



Jsou podle tebe některé zásahy, které ovlivnily pozitivně životní prostředí? Jak? Napiš alespoň 2 možnosti.

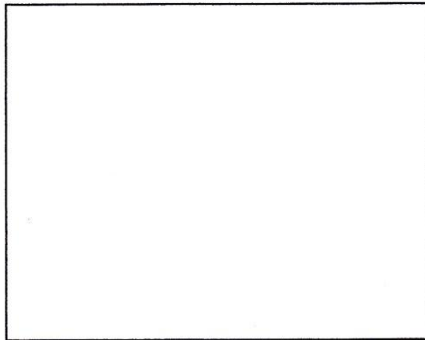
.....
.....
.....
.....



Zapiš vodní biotopy v okolí školy nebo svého bydliště a jejich charakteristiky:

	<i>Jméno biotopu</i>	<i>Voda stojatá/tekoucí</i>	<i>Velikost</i>	<i>Čistota</i>	<i>Organismy</i>	<i>Další vlastnosti, poznámky</i>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

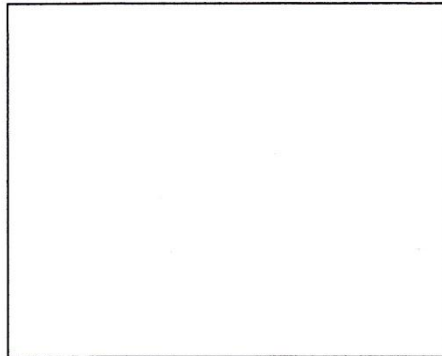
Vyber si a nakresli jeden z nich a zkus odhadnout, jaké organismy by v něm nebo jeho okolí mohly žít.



.....

Nakresli některý pozorovaný organismus a zjisti, jak se jmenuje, zda je vzácný a co potřebuje k životu.

.....



.....
.....
.....
.....
.....

Jděte chvíli mimo cestu a dívejte se pod nohy. Brodíte se listím a zakopáváte o šišky a klacky nebo je pod stromy „zameteno“?



Co to znamená? K čemu je možné využít klacky, šišky, listí, mechy, hrabanku?



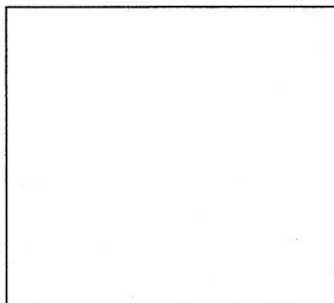
.....
.....

Všimli jste si nějakých pruhů na stromech? Jakých? Nakresli nějaký takový „pokreslený“ strom.

.....
.....
.....

Víš, co jaké pruhy znamenají? Jestli ne, zkus to zjistit.

.....
.....
.....



Víš, komu tento les patří? A kdo v něm hospodaří? Co myslíš, kde se to dá zjistit?

.....
.....

Jaké druhy stromů tu jsou? Je jich tu hodně nebo jsou všechny stejného druhu? Jsou různé velké nebo jsou všechny stejné? Víš, jak se jednodruhovým porostům říká?

.....
.....
.....
.....



18. EVOLUCE

Část VJ: úvodní, hlavní

Pomůcky: žádné

Zaměření: pozornost, koncentrace,
obratnost, socializace

Vyřazení: žádné

Místo: vymezená plocha

Věk: od 5 let

Organizace:

Hráči jsou rozmístěni volně po ploše.

Popis hry:

Na znamení ke hře si hráči dřepnou, pohybují se v dřepu a pípají jako kuřata. Jakmile potká kuře také kuře, začnou stříhat mezi sebou „kámen, nůžky a papír.“ Kdo z dvojice vyhraje, stane se slepicí a začne kvokat. Hledá slepici a pokud ji najde, opět s ní stříhá. Pokud vyhraje, stane se psem a štěká. Běhá poskoky nebo po čtyřech a hledá sobě rovného hráče. psa. Opět stříhá se psem, pokud vyhraje, stává se orangutanem a vydává zvuky hu, hu, hu. Po stříhání se sobě rovným se stává člověkem a vítězí. Hra nekončí, on však již nehraje.

Pravidla:

Každý kdo vyhraje stříhání, postupuje, kdo prohraje, zůstává na své zvířecí úrovni a hledá si dalšího hráče stejného druhu. Vítězů postupně přibývá. končit může vedoucí hry podle potřeby.

Metodické pokyny, obměny:

- můžete měnit druhy zvířat podle toho, jak znají hru hráči;
- také verbální projevy jsou ukázkou zapojení hráčů do hry a nevadí, pokud je v herním prostoru skoro „neslyšitelné“;
- pokud chceme ztížit hru, zvolíme různé způsoby lokomoce a obměňujeme je;
- nedoporučujeme hrát hru až do poslední dvojice. Nejvýhodnější je ukončit hru, pokud je asi 30% hráčů člověkem.

Poznámky:

Průměr x = 137 tepů/min. (109-171 tepů/min.), délka hry je kolem jedné až tří minut. Hra není honičkou, zahřeje hráče a vytvoří velmi veselou atmosféru. Je přátelská a velmi rychle se zde mění role. Záleží nejen na náhodě a umění stříhat, ale i na situaci, kterou hráči vytváří. Vítězem jsou v podstatě všichni, nenechávejte hru dohrát do konce. Účastní se všichni a hra končí poměrně rychle.

Příloha č. 4

Dotazník pro učitele 1. stupně ZŠ

Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,

dovoluji si Vás požádat o vyplnění dotazníku, který se vztahuje k problematice environmentální výchovy a je součástí mé diplomové práce.

Prostřednictvím dotazníku bych chtěla zjistit, jak problematiku environmentální výchovy vnímáte, jakým způsobem ji začleňujete do výuky apod.

Tento dotazník je anonymní. Údaje budou využity pouze při zpracování diplomové práce.

U otázek uzavřených, prosím, zakroužkujte jednu z nabízených možností. U otázek otevřených, prosím o Vaše vyjádření.

Děkuji Vám za Vaši ochotu, čas a spolupráci.

Jitka Nováková

studentka 5. ročníku - kombinovaného studia učitelství pro 1.stupeň ZŠ, PdF UP Olomouc

email: jitanovak@seznam.cz

Tel: 602 844 105

1. Jsem pohlaví:

muž

žena

2. Učím:

pouze na I.stupni ZŠ

na I. i II. stupni ZŠ

3. Působím na škole:

městské

vesnické

4. Škola, kde vyučuji, je:

malotřídní

plně organizovaná

5. Délka mé pedagogické praxe je:

1 – 2 roky

3 – 5 let

6 – 10 let

11 – 15 let

16 – 20 let

21 – 25 let

26 – 30 let

30 let a více

6. Jaká je podle Vás důležitost zařazování environmentální výchovy do výuky:

velmi významná

významná

není významná

7. Využíváte regionu Prostějovska pro realizaci environmentální výchovy?

ANO

NE

8. Uved'te frekvenci zařazení enviromentální výchovy do níže jmenovaných předmětů označením křížku v příslušném sloupci:

	vůbec ne	2x v roce	každý měsíc	1x za 14 dní	každý týden
Český jazyk a literatura					
Anglic.jazyk					
Matematika					
Přírodověda					
Vlastivěda					
Pracovní činnost					
Výtvarná výchova					
Tělesná výchova					
Hudební výchova					
Informatika					

9. Které organizační formy práce při výuce enviromentální výchovy využíváte?

samostatná práce práce ve dvojicích skupinová práce
 frontální výuka exkurze jiné (uved'te):

.....

10. Které metody práce při výuce enviromentální výchovy využíváte ?

rozhovor vyprávění práce s textem беседа
 projekt dramatizace praktické činnosti situační hry
 interaktivní kurzy jiné (uved'te):

.....

11. Uved'te četnost Vašeho užití metod práce při výuce enviromentální výchovy označením křížku v příslušném sloupci:

	vůbec ne	2x v roce	každý měsíc	1x za 14 dní	každý týden
rozhovor					
vyprávění					
práce s textem					
beseda					
projekt					
dramatizace					
praktické činnosti					
situační hry					
interaktivní kurzy					

12. Při zařazování environmentální výchovy využívám spolupráce:

s rodiči

s ostatními učiteli ze školy, kde působím

s učiteli z jiných škol

s odbornými institucemi, organizacemi a spolky na ochranu životního prostředí (uved'te) :

.....

s centrem ekologické výchovy (uved'te):

.....

nevyužívám žádné spolupráce

13. Domníváte se, že ve škole, kde učíte, máte dostatek materiálů k výuce environmentální výchovy?

metodické materiály ANO NE

praktické pomůcky ANO NE

časopisy ANO NE

publikace ANO NE

internet ANO NE

jiné (uved'te) ANO NE

.....

Uved'te materiály, které byste uvítali pro realizaci environmentální výchovy:

.....

14. Je škola ve které učíte členem celorepublikové sítě škol podporující EVVO – M.R.K.E.V

ANO NE

15. Je škola (třída) ve které učíte přihlášena do soutěže o Ekoškolu ?

ANO NE

16. Využíváte výukové programy center ekologické výchovy?

ANO NE

Uved'te název centra:

.....

17. Jmenujte výukové programy z nabídek center ekolog.výchovy, kterých jste se s žáky účastnili nebo v blízké době zúčastníte:

.....

18. Při realizaci environmentální výchovy ve škole, kde učím, je možné využít:

přírodní učebny na školním dvoře či zahradě ANO NE

školní pozemek ANO NE

knihovny s literaturou EVVO ANO NE

19. Využívám výše uvedených možností :

ANO NE

20. V rámci ekologizace školy probíhá v naší škole:

třídění odpadu do barevně rozlišených kontejnerů ANO NE

sběr baterií, akumulátorů a elektrozařízení ANO NE

používání recyklovaného papíru k běžnému kopírování pro žáky ANO NE

stavební úprava (uveďte jaká) ANO NE

.....

21. Škola, ve které učím, pořádá sběrové akce:

starý papír ANO NE

pomerančová kůra ANO NE

léčivé byliny ANO NE

kaštany ANO NE

šípky ANO NE

víčka od PET láhví ANO NE

jiné (uveďte) ANO NE

.....

.....

22. Prezentace práce naší školy v rámci environmentální výchovy se uskutečňuje prostřednictvím:

webové stránky školy v sekci EVVO ANO NE

ekonástěnky ANO NE

místního tisku či regionálního tisku ANO NE

jiným způsobem (uveďte) ANO NE

.....

.....

Ještě jednou děkuji za Vaše odpovědi.

Jitka Nováková

ANOTACE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení:	Jitka Nováková
Katedra:	primární pedagogiky Pedagogické fakulty UP v Olomouci
Vedoucí práce:	PhDr. Vlasta Hrdličková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2011

Název práce:	Využití regionu Prostějovska pro realizaci environmentální výchovy ve 4. ročníku základní školy
Název v angličtině:	The Use of Prostějov Region for the Implementation of Environmental Education in the 4th Grade of Primary Schools
Anotace práce:	Diplomová práce je zaměřena na využití regionu Prostějovska pro realizaci environmentální výchovy ve 4. ročníku základní školy. Cílem práce je seznámit žáky i pedagogy s regionem Prostějovska a jeho začleněním do projektu orientovaného na environmentální výchovu. Výzkum zjišťuje využití center ekologické výchovy při výuce na školách v rámci regionu, vybavenost škol pro výuku environmentální výchovy, zjišťuje a srovnává úroveň prezentace environmentální výchovy městských a vesnických škol regionu PV.
Klíčová slova:	Region, environmentální, Bílá kniha, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, projektové vyučování, výzkum
Anotace v angličtině:	The Thesis is focused on utilisation of the northeastern part of the Prostějov region for the implementation of environmental education in the 4th grade of the primary school. The purpose of the Thesis is to familiarise pupils and teachers with the Prostějov region and its participation in the project aimed at environ. education. The research studies the use of the centres of environ. education for teaching the subject at primary schools, whether/ how the schools' are equipped for environ. education and finds out and compares the level of presentation of environmen. education of the town/ village schools in the region.
Klíčová slova v angličtině:	region, environmental, the White Book, the Framework Education Programme for Primary Schools, project education, research
Přílohy vázané v práci:	<ol style="list-style-type: none">1. Příloha – Fotodokumentace k regionu2. Příloha – Rámcový učební plán pro 4. ročník ZŠ3. Příloha – Pracovní listy k navrženému projektu4. Příloha – Výzkum – Dotazník pro učitele
Rozsah práce:	122 s
Jazyk práce:	Čeština

