

UNIVERZITA PALACKÉHO

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra primární pedagogiky

Tereza Košárková

**Přírodovědný projekt
Živočichové a rostliny na jaře**

Diplomová práce

Olomouc 2018

Vedoucí práce:
PhDr. Jitka Petrová, PhD.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použila jen prameny uvedené v seznamu literatury.

V Olomouci dne

Tereza Košárková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé práce PhDr. Jitce Petrové, PhD. za odborné vedení práce a vstřícný postoj při konzultacích této diplomové práce.

Dále děkuji všem vyučujícím, kteří se účastnili mého projektového výzkumu a v neposlední řadě patří velký dík rodině za podporu.

Obsah

Úvod.....	6
1 Historický vývoj projektové výuky.....	8
1.1 První náznaky projektového vyučování.....	8
1.2 Spojování teorie s praxí a kolektivní výchovou.....	9
1.3 Od počátku minulého století po současnost – vnik projektů.....	10
1.4 Historický vývoj projektové výuky v českých zemích.....	11
2 Teorie projektu a projektového vyučování.....	14
2.1 Vymezení pojmu projekt.....	14
2.2 Projekt vs. tematické vyučování.....	15
2.3 Kooperativní učení v souvislosti s projektem.....	15
2.4 Klady a zápory projektového vyučování.....	16
2.5 Příprava projektu a role učitele.....	17
2.6 Motivace žáka v souvislosti s projektem.....	20
2.7 Typy projektů.....	21
2.8 Cíle projektu.....	23
3 Reformní, alternativní a inovativní školy.....	24
3.1 Klasické reformní školy.....	25
3.1.1 Škola životem pro život.....	25
3.1.2 Škola Marie Montessori.....	25
3.1.3 Waldorfská škola.....	26
3.1.4 Daltonský plán.....	27
3.1.5 Jenský plán.....	28
3.1.6 Freinetovská škola.....	29
3.2 Církevní školy.....	30
3.3 Moderní světové alternativní školy.....	31
3.3.1 Otevřené vyučování (open education, informal education).....	31
3.3.2 Škola s volnou architekturou (open-plan school, otevřená škola).....	31
3.3.3 Cestující škola.....	32
3.3.4 Magnetová škola (magnet school).....	32
3.3.5 Škola bez ročníků (Non-graded school).....	32
3.3.6 Hiberniánská škola (Hiberniaschule).....	33
3.3.7 Mezinárodní škola (International school).....	33
3.4 Moderní české alternativní školy.....	33
3.4.1 Angažované učení.....	34
3.4.2 Škola hrou.....	35
3.4.3 Zdravá škola.....	36
3.4.4 Projektové vyučování.....	37
3.4.5 Začít spolu (ZaS).....	37
3.4.6 Lesní/přírodní škola.....	38
4 Zařazení předmětu Přírodověda do RVP ZV.....	40
4.1 RVP ZV – 1. stupeň.....	40
4.1.1 Cíle RVP ZV.....	41
4.1.2 Klíčové kompetence vyplývající z RVP ZV.....	41
4.1.3 Průřezová témata zahrnutá v RVP ZV.....	42
4.1.4 Vzdělávací oblasti RVP ZV.....	43
4.2 Charakteristika vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.....	44
4.2.1 Místo, kde žijeme.....	45
4.2.2 Lidé kolem nás.....	46

4.2.3 Lidé a čas.....	46
4.2.4 Rozmanitost přírody	47
4.2.5 Člověk a jeho zdraví.....	48
4.3 Cílové zaměření vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět	49
5 Přírodovědný projekt.....	51
5.1 Teoretický popis projektu Živočichové a rostliny na jaře	51
5.2 Praktický popis projektu Živočichové a rostliny na jaře	59
5.2.1 Osnova projektu Živočichové a rostliny na jaře.....	59
5.3 Realizace projektu Živočichové a rostliny na jaře	63
5.3.1 Charakteristika žáků	63
5.3.2 Průběh projektu	63
6 Znalosti žáků přírodovědy o učivu „Živočichové a rostliny na jaře“	78
6.1 Cíl výzkumu	78
6.2 Metoda výzkumu	78
6.3 Výzkumná skupina	79
6.4 Hypotézy	79
6.5 Ověření hypotéz	79
6.6 Analýza didaktického testu	84
6.7 Diskuze.....	86
Závěr	88
Seznam použitých zkratk	90
Seznam použité literatury	90
Seznam dalších použitých zdrojů.....	93
Seznam příloh	94
Anotace.....	121

Úvod

V současné době si nemůžeme nevšimnout jistých změn ve školách. Tradiční formy výuky jsou na ústupu před novými, zdánlivě lepšími a prostor dostává experimentování s učivem i metodami vyučování. Řada pedagogů se snaží na tyto vzdělávací změny navázat, protože cítí, že se priority dětí výrazně změnily oproti letům minulým. Kreativnější učitelé takové změny vítají, protože dostávají větší volnost ve svém rozhodování. Mohou si sami volit metody a formy práce a s žáky více tvořit, dopřát si pohybu a celkově se více bavit výukou.

Při výuce v projektech ovšem často dochází k vyhroceným situacím, které je třeba od počátku ohlídat, vést děti správným směrem, učit je zvládat svůj temperament i emoce. Důležitou složkou sociální výchovy je, a to je zvláště dobře viditelné v projektech, spolupráce s ostatními. Za mého zatím vcelku krátkého působení jsem se už nesčetněkrát setkala se situací, kdy děti neuměly spolupracovat v týmu, nevytvářely jeden kolektiv. Třída se v takovém případě vždy členila na několik menších částí – skupinek kamarádů, které když se spojily, nastal chaos a všeobecné tření. Někteří pedagogové z toho obviňují dnešní dobu. Argumentují tím, a to je výzkumy skutečně potvrzeno, že čeští žáci oproti studentům z jiných zemí, zůstávají doma u televize (Průcha 1999, s. 97) a počítače a pro komunikaci používají převážně mobily. Druhá část učitelského sboru s tím tak úplně nesouhlasí a pro vysvětlení sahá rovnou mezi své. Přiklání se spíše k rozdílným osobnostem svých kolegů. Jednoduše řečeno, většina učitelů se zapřísáhne, že je jejich třída, co se týče komunikace, naprosto bezproblémová, ale vedlejší třída je „rozhozená“, protože je paní kolegyně nezvládá.

Pravda je neznámá, zřejmě obsahuje z každého pohledu větší či menší část. Pravdou ale také zůstává, že dnešní děti nejsou schopny tak dobře tvořit pospolitou skupinu jako to bývalo kdysi.

A právě s tímto faktem v poslední době bojuje čím dál více aktivních učitelů, kteří chtějí pro své žáky, potažmo společnost, něco více. Svou práci bych chtěla podpořit takové, kteří se zaměřili na ozvláštňování výuky formou projektu a chtějí tak učit děti samostatnosti i soudržnosti, zodpovědnosti, komunikačním schopnostem a v nemalé míře i hravosti a fantazii. Mým cílem je poskytnout podklady lidem, kteří věří, že učení neznamená pouze drilování gramatiky, matematické řady nebo třeba sezení v lavicích.

Tato diplomová práce obsahuje tři hlavní části - teoretickou, praktickou a výzkumnou část, které jsou dále rozděleny do pěti menších podkapitol.

První, **teoretická část**, obsahuje kapitolu *Historie projektového vyučování*, ve které

nalezneme zlomek historie o vzniku projektového vyučování a jeho dalším vývoji v průběhu let ve světě i v našich zemích.

Dále následuje *Teorie projektu a projektového vyučování*, ve které si shrneme pojmosloví a hlavní fakta projektové výuky.

V kapitole *Reformní, alternativní a inovativní školy* si ukážeme na jednotlivé světoznámé směry, které vedly k rozvoji projektu jako takového.

Pro větší přehlednost je zde také uvedena kapitola o fungování Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, v konkrétním spojení s tematickou oblastí Člověk a jeho svět. Najdeme ji pod názvem *Zařazení předmětu Přírodověda do RVP ZV*.

Ve druhé, **praktické části**, v podkapitole *Přírodovědný projekt*, si ukážeme konkrétní příklad přírodovědného vzdělávacího projektu, který byl dvakrát realizován a ověřen také při praxi na základní škole v Opavě.

Konci diplomové práce náleží **výzkumná část** a v ní kapitola *Znalosti žáků přírodovědy o učivu „Živočichové a rostliny na jaře“*, která analyzuje výzkumné šetření o znalostech před a po ukončení projektu a při srovnání s jinými třídami stejného ročníku zjišťuje, zda má projekt na žáky pozitivní či spíše rušivý vliv.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Historický vývoj projektové výuky

S příchodem nové výchovné a vzdělávací instituce, tedy školy, se lidstvo najednou začalo zabývat i jinými směry, než pouze učením praktickému, které vedlo k umění řemesel. I přesto, že si naši předci stále vážili zručných mistrů řemeslníků, už tehdy věděli, že je znalost fyzikálních a matematických zákonů či znalost písma, posune někam dál. Školská zařízení se však zanedlouho počala koncentrovat pouze na nekonečné vědění a až příliš často zapomínala na potřeby běžného života. Obyčejným lidem se tak vzdalovala. Pedagogové doby minulé si zmíněnou skutečnost dobře uvědomovali a tu začínáme nalézat první náznaky projektového vyučování, jehož podstatou je spojení teoretického učení škol s ohledem na praktické činnosti z běžného života.

1.1 První náznaky projektového vyučování

Z dochovaných pramenů víme, že již v antickém Řecku přemýšleli nad hodnotami učení. Mnoho **sofistů**, tehdejších filozofů a zároveň učitelů, věnovalo velkou pozornost jak přírodním vědám, tak také jejich následné aplikaci v řemeslech, při námořních plavbách apod. Tímto tedy spojovali teorii s praxí. Naproti tomu **Sokrates**, rovněž tehdejší řecký filozof, sice nepodporoval praxi, ovšem své žáky vedl k tomu, aby využívali vlastní rozum a pokud možno sami hledali řešení problémů, což je základem každého žákovského projektu. Praktickou stránkou výchovy se zabývá i zřejmě největší myslitel a pedagog antické doby **Aristoteles**, žák Platona, který sice navazuje na jeho myšlenky a doceňuje teoretické znalosti, ovšem bere ohledy i na praktické zkušenosti související s potřebami běžného života a sociálním životem jedince. Dokazuje tak svůj nadhled a životní zkušenosti.

Zahanbeni nezůstali ani tou dobou v Římě, kde z části převzali učení řeckých filozofů a podle jejich vzoru se soustředili současně na mravní stránku osobnosti i výchovu jakožto přípravu pro život. Předzvěstí projektového vyučování, takzvanou metodou tutoringu se v 1. století našeho letopočtu zabýval nejvýznamnější římský pedagog **Marcus Fabius Quintilianus**. Při této metodě jeden žák učí druhého, dochází k výuce v kolektivu a tím se učí z úspěchů i omylů druhých.

Nastává období pozdního středověku, a i když se zde začínají, především z iniciativy měšťanů, objevovat tzv. měšťské školy, které se zaměřovaly na učení řemeslům (lovectví, zpracování vlny, zbrojířství atd.), stále převládá mechanické pamětní učení, jež odporuje

základní myšlenky projektového vyučování. Výjimku, byť jen v omezené míře, tvoří Španělsko a Německo, kde navazují na myšlenku již zmíněného tutoringu.

1.2 Spojování teorie s praxí a kolektivní výchovou

Za zmínku jistě stojí geniální pedagog 17. století **Jan Ámos Komenský**, který podporoval Quintilianovu kooperativní metodu. Byl přesvědčen, že je tento způsob učení prospěšný pro obě strany. Podle něj se pokaždé něco nového naučí učitel, který vyučuje ostatní, ale také žáci, kteří jsou učením.

Koncem 18. století byl v Anglii na základě předešlé metody vybudován tzv. **Bellův-Lancasterův systém** založen na vzniku učičích skupin, který se dále šířil i do Spojených států.

Kdo ale výrazně podporoval přirozenou a svobodnou výchovu založenou na osobních zkušenostech dítěte, to byl ženevský rodák **Jean Jacques Rousseau**. Matku kvůli smrti nikdy nepoznal, otec se o něj příliš nestaral. Pravdou ale často bývá, že co člověka nezabije, to ho posílí a u Rousseaua to není výjimkou. Odešel z domova, učil se životem a z děl slavných soudobých filozofů jako byli Locke, Descartes či Leibnitz. V roce 1762 poprvé vychází jeho pedagogický spis nazvaný *Emil čili o výchově*. Osobní zkušenost staví nad systematickostí výchovy. Učební pomůckou nemá být kniha, ale sama příroda, kde se žák cvičí ve smyslovém vnímání. Jak se můžeme dočíst v Jůvově *Stručných dějinách pedagogiky*, velká pozornost je věnována zrakové, sluchové i hmatové citlivosti už od druhého roku života.

K Rousseauovým myšlenkám se dále přiklání i švýcarský humanistický pedagog **Johann Heinrich Pestalozzi**. Stejně tak se ale dotýká i Komenského jeho přesvědčením o důležitosti názornosti, jež stanovil za nejvyšší zásadu vyučování.

Hrou a prací ve výuce se zabýval i pokračovatel Pestalozziho němec **Friedrich Fröbel**. Považoval je za vysoce výchovné a jeho „dárky“, tedy didaktické hry s různými materiály, sloužily k učení péče o rostliny, sebeobsluze apod. Svou výuku navíc začal prosazovat i v nově založených mateřských školách.

19. století pro nás uzavírá svými inovativními myšlenkami filozof, veřejnosti známý spíše jako velký romanopisec, Rus **Lev Nikolajevič Tolstoj**. Jeho originální „škola srdcem“ dala základy zcela novým výchovným a vzdělávacím směrům díky své ideji volné školy. V ní byla praktikována koncepce bez osnov a učebních plánů a žáci měli naprostou svobodu pohybu. Podle svých zájmů si vybírali vyučovací předměty, aniž by je někdo káral nebo trestal. Tolstoj se věnoval i pohybu žáků v přírodě a obecně mimo školní prostředí. Tak jako reformní pedagogické směry po něm, kladl důraz na rozvoj tvořivosti a co největší

aktivity dětí. Jeho vize nerespektovat objektivní a narůstající nároky na edukační proces se však ukazuje až příliš extrémní a utopistická. Dodnes ale zůstává předlohou některým alternativním směrům i jednotlivým učitelům, kteří z jeho celoživotního díla čerpají při svých odvážných změnách ve vzdělávacím systému.

Pro další vývoj vzdělávací historie je na tomto místě nutné zmínit i německého filozofa a pedagoga **Johanna Friedricha Herbart**a, který působil především v první polovině 19. století a silně ovlivnil výchovnou praxi. Herbartismus, což je prakticky zdogmatizovaná podoba Herbartovy pedagogiky, se později stal hlavním terčem nově vznikající pedagogiky 20. století. Ne vše je ovšem takové, jak se zdá. Ukazuje se, že Herbartovy kritiky, týkající se velkého počtu žáků ve třídě nebo třeba nedostatku pedagogické svobody, jsou stále aktuální.

1.3 Od počátku minulého století po současnost – vznik projektů

Pojem projektové vyučování, jak už jsme zmiňovali, není módním výstřelkem poslední doby, i když by se to s dnešním rozvojem na první pohled mohlo zdát. Projektová metoda ale jako taková skutečně vznikala až mezi dvěma světovými válkami a zapustila kořeny v amerických pragmatických školách. Slovo pragmatismus nebo pragmatický znamená praktičnost a směr, který staví do popředí praxi a lidské jednání.

O vznik projektů se zasloužil americký filozof **John Dewey**, představitel pragmatismu a hnutí progresivní výchovy. Zároveň také otec projektové metody. Odmítal dril a disciplínu a snažil se je nahrazovat projektovým a problémovým vyučováním. Dával si za cíl „*spojit školu se životem, učinit ji pro dítě místem pobytu, kde se učí přímo životem, než aby byla pouze učebnou, v níž se mu zadávají úkoly*“ (1904, s. 20). Reagoval tak na silný tzv. „herbartovský směr“, který převládal především v Evropě, a jehož hlavní představu o škole tvořil žák sedící v lavici, jež v naprosté tichosti a kázni poslouchá výklad učitele. Ve srovnání s jinými experty v oboru, duše Deweyho experimentálního programu stále žije po celém světě dodnes, ať už upravená či jinak pozměněná, a největší význam má především v domovských Spojených státech amerických.

Jeho žák a stoupenec **William H. Kilpatrick** dále uvedl Deweyho myšlenky do praxe. Navrhl koncentrovat látku do projektů, které by vycházely ze života dětí. V díle *The Project Method* z roku 1918 definuje projekt takovýmto způsobem: „Projekt jest určitě a jasně navržený úkol, který můžeme předložit žákovi tak, aby se mu zdál životně důležitým tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě.“ (Valenta 1993, s. 4). Díky této myšlence je dodnes

považován za skutečného zakladatele projektové metody. Oba autoři, Dewey i Kilpatrick, na počátku 20. století usilovali především o demokratizaci a humanizaci školství, jak uvádí František Singule ve své knize (1990). Jejich myšlenky, které byly z počátku obsaženy jen v teoretických spisech, se dále vyvíjely a postupem času i šířily, a to nejen v USA, ale i v mnoha ostatních zemích světa.

Vedle rozšířených světových požadavků ohledně formulace lidských práv a práv dětí a mládeže, se v minulém století objevoval také zásadní požadavek nové výchovy. Díky všudypřítomné kritice tradičních principů výchovy mnoho autorů začalo formulovat požadavky na moderní výchovu a navazovali tak na Deweyho a Kilpatricka. Uvedeme si některé body, které byly podle Jůvy (2003) vytýkány tehdejší tradiční škole.:

- až příliš intelektualistické zaměření a menší možnosti ke komplexnímu rozvoji jedince, tedy jednostranná orientace na učení a podcenění rozvoje tvořivosti a aktivity žáků
- nedostatek pracovních činností a technického rozvoje
- přemíra drilu a nátlaku, vyžadování poslušnosti
- malá citlivost vůči dítěti ve smyslu jednostranné autoritativní výchovy

Společnost počala utvářet inovační záměry, které se promítly nejen v USA. Dbalo se více na komplexní rozvoj osobnosti, některé tradiční školy vystřídala tzv. „tvůrčí škola“. Někteří reformátoři otevírali školy činné, pracovní nebo jinak hravé a aktivní, ve kterých se věnovali převážně praktickému zaměření dětí a spojovali školní prostředí s běžným životem, rodinou, společnostmi... V neposlední řadě šlo většině z nich i o zlepšení morálky. Žáci si svých učitelů vážili a díky volnosti je brali spíše jako své partnery a rádce. V souvislosti s takovými změnami nejčastěji hovoříme o pedagogickém reformismu, na kterém se podíleli pedagogové jako **E. Keyová** (pokračující v myšlenkách J. J. Rousseaua), **M. Montessoriová**, **O. Decroly** (belgický lékař, psycholog a pedagog) či univerzitní profesor **E. Claparède** a mnoho dalších. Jelikož vznikající reformní i alternativní školy 20. století úzce souvisejí s podstatou projektové výuky, je jim věnována celá kapitola pod názvem Reformní, alternativní a inovativní školy.

1.4 Historický vývoj projektové výuky v českých zemích

Počátky novodobé české pedagogické teorie můžeme spatřovat už v době národního obrození na přelomu 18. a 19. století. Setkáváme se s novým typem tzv. vlasteneckých učitelů, ve velké míře pocházejících z venkovských škol. Ti se mimo stavění proti sílící germanizaci také angažovali do začleňování širokých vrstev lidového obyvatelstva. Národně obrozenecké

snahy tehdy vykazovala i výrazná osoba české pedagogické sféry **Jakub Jan Ryba**, rožmitálský kantor a zároveň autor České mše vánoční.

Univerzitní profesor **Bernard Bolzano**, který svým odkazem stvořil nejednoho obrozeneckého buditele, podporuje význam rodinné výchovy a se svými žáky věnuje dostatek času pracovním činnostem vedle teorie. Hledá vhodné pomůcky a metody vyučování. Snahy o reformu školství se objevily v 19. století ještě u **Jana N. Filcíka** a **Karla S. Amerlinga**. Do vyučování často vnášeli pohodu a dávali mu pomocí mísení s jinými poznatky smysl.

Jak jsme zmiňovali výše, s podnětem pro zavedení pedocentrismu místo strohého herbartismu přišlo na počátku 20. století hned několik autorů, mezi nimiž se objevila i část českých pedagogů. Ti sestavili nové principy tzv. „činné školy“, která vedla žáky k objevování, věcnému poznávání a připravovala je na vstup do dalšího života. Mezi hlavní znaky činné školy patřily tyto (Kriebel 1937, s. 18):

- „rozdíjet všechny tělesné a duševní schopnosti žáků
- probouzet součinnost a vynalézavost žáků
- vést žáky k tomu, aby vlastní prací nabývali vědomostí a dovedností
- nepodávat zpravidla hotové poznatky
- nezaměstnávat jen rozum a paměť, ale působit též na cit a cvičit žákovu vůli
- nehromadit poznatky jen mechanicky“

Tehdejší Československo živilo hned několik reformních snah a to především v meziválečném období:

1. V prvním proudu (do roku 1918) byli zastánci protiherbartovského myšlení a zároveň pokračovatelé Rousseaua, Tolstého, Spencera nebo později Deweya. Pánové **J. Úlehla**, **J. Mazík**, **P. Sula** nebo **B. Večeře** jednali v zájmu dětí a národní výchovy, usilovali o znovuoobjevení romantismu.
2. Druhá větev reformátorů je zastoupena **F. Mužíkem**, **B. Hrejsovou**, **A. Kavkou**, **E. Štorchem** (u kterého se dále v textu zmiňujeme o jeho Dětské farmě v souvislosti se školou lesního typu) či **L. Pekem**, přičemž vzor viděli ve Ferreirovi, Freinetovi, Tolstém, Montessoriové nebo Keyové. Proud 20. let kritizoval nahodilost a nevědeckost individuálních pedagogických pokusů, ať už pedagogicky nebo umělecky založených.
3. Další snahy pokračovaly ve 30. letech s centrem v Praze a Brně. Podle hlavního představitele se reforma příznačně nazývala „příhodovská“ a jejími představiteli byli již zmíněný **V. Příhoda**, **O. Chlup**, **M. Dismann**, **J. Uher**, **S. Vrána** a ostatní jejich

přivrženci. Tentokrát už přímo navazují na Deweyho, dále čerpají z Decrolyho, Thorndika a daltonského plánu.

4. Během let 1945 – 1948 probíhali vcelku neúspěšné snahy o znovuobnovení reforem v ČSR. **Z. Nejedlý** s kolektivem z komise pro pokusné školy zavedli jednotnou nediferencovanou školu a v ní kolektivní výuku. Vzor logicky hledali v Makarenkovi a celé socialistické pedagogice.

Z výše jmenovaných musíme blíže zmínit váženého profesora pedagogiky a reformátorského průkopníka **Václava Příhodu**. Usiloval o vnitřně diferencovanou jednotnou školu a v roce 1929 sestavil Organizační a učební plán reformních škol, podle kterého bylo zřízeno několik pokusných škol. Nechal se inspirovat pobytem v USA a svou Racionalizací školství se pokusil o novou koncepci československé školské reformy. „Kniha je mimo úvod rozdělena na pět částí. V první části se pojednává o školské racionalizaci, v druhé o psychologických základech, kterým se Příhoda rovněž současně věnoval. Třetí hovoří o diferenciaci školské soustavy, čtvrtá o organizaci školské práce a závěrečná část vykresluje obraz kulturní reorganizace“ (Čondl, Vrána 1939, s. 48).

Závěrem

Přestože je projektová metoda přibližně stoletá a prošla nesčetnými proměnami, zdaleka nepatří mezi překonané koncepce. Naopak. Svou reakcí na aktuální pojetí dítěte ve výchovně vzdělávacím procesu nazírá na dítě jako na osobnost, jejíž zájmy a potřeby je třeba respektovat a již je vhodné rozvíjet ve všech jejích dimenzích. Žák se tak stává subjektem edukačního procesu, rovnocenným partnerem učitele, nikoli pouze objektem.

2 Teorie projektu a projektového vyučování

2.1 Vymezení pojmu projekt

O vzniku tohoto pojmu příliš nevíme, pouze některé prameny uvádí použití ve stavebnictví v tehdejší Itálii. Od projektování staveb už byl pak jen krůček k tomu, aby se přes studenty architektury tvořící projekty jako své závěrečné samostatné práce, dostal do škol. Díky C. M. Woodwardovi se výuka prostřednictvím projektu rozšířila do nižších vzdělávacích stupňů škol. Při Washingtonské univerzitě založil takzvanou Manual Training School, kde žáci řešili skutečné úkoly týkající se většinou jejich pracovní budoucnosti.

Projekt je podle knižních zdrojů považován za metodu vyučování nebo také za tzv. komplexní metodu vyučování (Maňák 2003, Kratochvílová 2006). Slovo komplexní v tomto případě znamená *všestranný, souborný, složitý*. Jiní autoři, například J. Kašová (1995), projekt charakterizují spíše jako organizační formu vyučování, při které je zásadní spolupráce mezi spolužáky či dokonce celých kolektivů v rámci školy, obce apod. Ani zde se ale někteří autoři nezastavili a povýšili projekt až na specifický typ vzdělávací strategie, který je podle nich založen především na aktivním přístupu žáků k vlastnímu učení (Kubínová 2002). Z těchto různých tvrzení můžeme vyvodit, že jednotné vymezení pojmu projekt, které by respektovaly všechny literatury, prozatím nelze určit. Jednoznačně ale víme, že projekt je jakýmsi spojením předchozích vědomostí a dovedností žáka s nově nabytými poznatky, které v nejlepším případě získá sám. Učí žáky spolupracovat ve skupinách, ale i vlastní samostatné práci, při které musí jedinec vyvinout větší úsilí, aby se dozvěděl něco více, než jaké každodenně vynakládá při učitelově často strohém výkladu. Rozvíjí jeho schopnosti, posiluje seberegulaci při učení a v neposlední řadě také naplňuje potřeby a zájmy žáka. V tomto případě je namístě upozornit, že musíme brát v potaz fakt, že si každý žák vybere v projektu to své téma, které jej zajímá, a ostatní mohou zůstat v pozadí jeho zájmu. Je proto možné, že se v případě závěrečných testů budou vědomosti žáků značně lišit. Naším úkolem je motivovat žáky do té míry, aby byly výsledky ne stejné, ale jen ty nejlepší. Ale o tom už dále v kapitole o motivaci žáka.

Jak jedno moudré čínské přísloví praví: „*Řekni mi a já zapomenu, ukaž mi a já si zapamatuji, nech mne to udělat a já pochopím.*“

2.2 Projekt vs. tematické vyučování

Často se stává, že si veřejnost, ba i samotní učitelé, dva zdánlivě podobné pojmy spletou či zamění. V praxi tematické výuky zcela přirozeně a běžně učitelé spojují probírané učivo do větších celků a při svém výběru a zpracování zohledňují zájmy dětí. Výuka je tak jako ušitá na míru žákům jejich třídy. Libovolně přidávají podněty, o které mají žáci trvalý nebo momentální zájem. Často také téma vybírá sám učitel, jehož hlavním cílem je začlenit do výuky poznatky z každodenního života. Většinou se učivo přímo i nepřímou dotýká věcí, které je třeba zkoumat i mimo třídní či školní prostory a takové vyučování se pak stává pro děti zábavou, něčím jiným než na co jsou většinu času zvyklé. Naproti tomu projektové vyučování je přímou a téměř výhradní činností žáků, za kterou přebírají přímou zodpovědnost. Systematicky a především logicky směřují skrze motivaci, mapování, třídění a řešení až k výslednému produktu jejich projektu. Projekt obvykle stojí na základech jednoho předmětu, umí však šikovně integrovat i poznatky z předmětů jiných.

V souvislosti s přírodovědným projektem Živočichové a rostliny na jaře bylo využito obou variant. Tematické vyučování zde slouží spíše jako podkladová složka probíhajícího projektu. Během tematické výuky v jednotlivých předmětech se žáci setkávají s různými pojmy, které sbírají, zapisují a dále používají při své práci na projektu. Samotná projektová výuka se pak spíše zaměřuje na sběr informací potřebný k výrobě vlastního třídního edukačního materiálu, kterým je v tomto případě kniha vyrobená přímo dětmi samotnými.

2.3 Kooperativní učení v souvislosti s projektem

Jedna ze zásad projektového vyučování vyzdvihuje myšlenku spolupráce, součinnosti, tedy kooperace. V literatuře se dozvídáme, že jde o spolupůsobení skupiny žáků zainteresovaných na efektivitě a zdokonalování výsledného produktu jejich společných aktivit. Za účelem dosažení předpokládaných výsledků projektu, je totiž občas žák přiměn k tomu, aby se věnoval i práci ve větším počtu dětí a minimálně okrajově s nimi komunikoval. Skupiny si tudíž buď určují sami žáci, a pokud tomu tak není, vybíráme a přiřazujeme pokud možno k sobě takové děti, které nejsou ve větším rozporu. Na kamarádské úrovni si děti snáz dokáží vytvořit dobrou a především klidnou pracovní atmosféru. V případě opaku, například u samotářských dětí, musíme postupně problémové jedince naučit spolupracovat, pracovat v týmu i kvalitně komunikovat s ostatními. Dá se říci, že si během projektu žáci sami utváří a řídí vztahy. Není proto nutné neustále zasahovat. Necháme je, aby sami ze situace vyvodili

co nejlepší kooperativní vztahy. Průběžně si žák utváří novou sociální roli a během vyšších ročníků ji dále zdokonaluje.

Po dobu celého projektu jde o sociální učení, jehož podstatou kooperace je, že si jedinci navzájem vyměňují názory a ve výsledku použijí ten nejjasnější.

2.4 Klady a záporny projektového vyučování

Hlavní přínos projektového vyučování spočívá v jeho motivační funkci. Ta je velice důležitá u žáků nižšího stupně, ale potřebná je i pro starší osoby. Vždyť i sám učitel více méně potřebuje motivovat k dalším činnostem. Projekt je v tomto případě oživením pro obě strany. Pokud navíc dáme žákům volnou ruku při výběru a plánování projektové problematiky, docílíme tím zvýšené motivace a tedy větší naděje na úspěch.

Žáci během projektu většinu času pracují na úkolech, které si sami zadali nebo které je zajímají. K tomu využívají sebou zvolené pomůcky, postupy a způsoby pozorování. K výsledku přichází vlastní cestou nebo dohodnutou ve skupině, což zajišťuje jejich dostatečné zainteresování.

Díky výsledkům, jež často prezentují i na veřejnosti či ostatním žákům ze školy (divadlo, školní výstava, prezentace na chodbě) atp., se dostávají do podvědomí ostatních a třída tak dostává nálepku „aktivní, tvořivá“. Nejedna učitelka by toto pojmenování své třídy přála. Navíc žáci získávají stimulační pocit úspěchu a příště už je budou jistě vyžadovat také.

Projektové vyučování poskytuje příležitost žákům vyniknout ve svém oboru. Díky několika „specialistům“ ve skupině vznikají skutečně výmluvné práce s výsledky, které jsou hodné i vyšších ročníků. Zmíněné spojování žáků do větších celků má za následek vývoj komunikačních schopností, kooperace mezi žáky a posiluje sociální role. Dítě se učí konstruktivně řešit problémy, na které při realizaci naráží. Hledá vhodné způsoby jiných řešení. Projekt je zkouškou jeho sebekázně a mravní odpovědnosti.

Pedagogové vidí velikou výhodu v hlubším poznání svých žáků. František, který většinu času vystupuje jako znužený chlapec, se najednou před očima ostatních mění v odborníka v oblasti starých vlaků a veteránů, dokáže navíc z paměti říct, kdy jede vlak z Opavy do Olomouce a kolik stojí jízdné. Dobrý učitel sbírá podobné postřehy a pracuje s nimi v dalších hodinách. Františkovi dá kupříkladu další den v matematice spočítat, kolik let uplynulo od vynalezení parní lokomotivy.

Z hlediska RVP projekt ve velké míře umožňuje realizaci obecných cílů a rozvíjení klíčových kompetencí. Dává prostor pro integraci poznatků i z několika různých oborů (Tomková, Kašová, Dvořáková, 2009).

Projektové metodě je naopak v hojně míře vytýkáno, že je až příliš času věnováno „prázdným“ činnostem, které žáky nikam neposouvají. Zlé jazyky poukazují na to, že se až příliš často využívá forem jako diskuze či plánování než aby byl žák nucen samostatně přemýšlet. Podle všeho má žák i menší teoretické znalosti o obecných věcech běžně vyučovaných na škole. Nebezpečím projektů je i jejich možné přeorientování pouze na zájmy žáků a tudíž jejich vytržení z kontextu dlouhodobých učebních cílů (Maňák 1997).

Úskalím bývá i špatně promyšlený či nepřipravený projekt, který učitel od začátku považoval za možnost improvizace.

Stížnosti však nejsou výplodem dnešní doby. Už za dob pragmatistů z 20. - 30. let 20. století se objevovaly spekulace o účinnosti těchto směrů. Od začátků se kritizovala až příliš velká volnost, při které žáci ztrácejí řád a respekt z dospělých.

Na každém z nás je teď, abychom se rozhodli, zda podstoupíme to riziko a vydáme se s dětmi do víru bádání nebo se raději budeme držet tradičních postupů. Kdo si vybral první variantu, směle může pokračovat ve čtení. Ostatním patří vzkaz: „Nač v půli vzdávat mač?“ ☺

2.5 Příprava projektu a role učitele

Pokud si projektovou výuku chceme vyzkoušet i ve své třídě, měli bychom nejdříve **zhodnotit, zda je na to daná třída připravená**. Jestliže chceme, aby byl projekt úspěšný a my i žáci jsme měli na konci pocit dobře odvedené práce, pracujme na tom soustavně a dávejme dětem co nejvíce příležitostí k tomu, aby si projekty vyzkoušely. Ze začátku samozřejmě začínáme vždy menšími projekty, které trvají v řádu několika hodin, pouze jeden den. Poté zvyšujeme dobu trvání i náročnost podle potřeby až se žáci dostanou do fáze, kdy jsou schopni sami vymýšlet náměty k projektům a za naší pomoci je také realizovat. Učitel, který dokáže své žáky vyzvednout na takovou úroveň, je nejen výborným pedagogem, ale také vychovatelem samostatných občanů. K projektovému uvažování prostě musíme žáky nechat dozrát a je jen na nás, jak rychle a úspěšně se nám to povede.

Jak na samotný projekt? V prvé řadě si vybereme **vhodné téma**. Někdy je dobré toto konzultovat i se žáky, což je nutné naplánovat alespoň na týden dopředu, abychom pak měli

dostatek času na svou přípravu. Významnou roli při výběru tématu hraje především věk cílové skupiny a její celkový zájem. Dále si zvolíme **časový rámec**, který chceme projektu věnovat (podrobněji se tímto zabýváme pod názvem Typy projektů). V dalším kroku si stanovíme přibližný **počet** a předběžnou **charakteristiku aktivit**, které si rozvrhneme. Rovněž si musíme uvědomit, zda chceme vytvořit projekt protínající všechny předměty či například krátkodobější, který vyřešíme v rámci jedné látky. Netřeba se zmiňovat o tom, že kvalitní **příprava všech pomůcek a rekvizit** je naprosto nezbytná, ať už jde jen o zajištění barevných papírů nebo rovnou o přípravu kostýmů či zakoupení lístků na exkurzi související s projektem. Zřejmě nejdůležitějším a mnohdy nejtěžším úkolem je **roztrídění žáků do skupin**. Touto problematikou jsme se již zabývali v souvislosti s kooperativním učením žáků. Je dobré si nechat v rezervě několik variant obměny v případě, že nám několik žáků chybí nebo se některá ze skupin ukáže jako nefunkční co se týče komunikace apod. Jelikož je projekt poněkud náročnější na komunikaci mezi žáky a na organizaci celé třídy, je dobré si s dětmi stanovit určitá **pravidla komunikace**. Tato pravidla bychom měli s žáky sepsat a umístit ve třídě na viditelné místo. Ve čtvrté třídě už by si je děti měly zvládnout sestavit samy, samozřejmě při správném vedení ze strany učitele, který v tomto případě vystupuje spíše jako rádce a zapisovatel návrhů s nejvíce hlasy. Pro názornost uvádíme několik pravidel pro dobrou třídní komunikaci:

- Každý má právo na svůj názor.
- Kamarád může mít jiný názor než já.
- Neskáčeme druhým do řeči.
- Vysvětlujeme jasně a stručně.
- Argumentujeme, nekřičíme, nehádáme se.
- V případě neshody se podřídíme většině.
- Při práci ve skupinách používáme „půlmetrový hlas“, což ve volném překladu znamená šepot. Tedy to, že žák komunikuje s ostatními tak hlasitě, aby jej slyšeli pouze spolužáci z jeho skupiny/dvojice.

Z praxe pak bohužel vyplynulo, že i když si žáci sami sestaví seznam pravidel, najdou se vždy tací, kteří jej nerespektují a soustavně porušují. Společně s pravidly tudíž také zavedeme vhodná opatření a postupy, které praktikujeme bez výjimky. Může jít například o ztrátu bodů, hodnosti, přeřazení do jiné skupiny apod.

Mgr. Petr Kovář v knize Aktuální témata pro pedagogy (Růžičková 2012) doporučuje následující:

- Přizpůsobte projektu výzdobu třídy včetně nástěnek a zapojte do sbírání materiálu i zdobení své žáky.
- Získejte na svou stranu rodiče, které do přípravy projektu také můžete zapojit.
- Projekt přizpůsobte všechny činnosti, kde to lze – báseň ve čtení, slohový útvar v jazyce českém, slovní úloha v matematice, výrobek v pracovních činnostech, obrázek ve VV atd.
- Změňte oslovení při pozdravech – staňte se kapitánem, náčelníkem, kouzelníkem i panem Foggem.
- Hodnoťte a odměňujte jinak než známkou – body, hodnosti, hrací peníze, diplomy, drobné dárky.

V této kapitole si především společně uvědomme, že přirozenou touhou každého z nás je poznávat. Dá se říci že u dětí to platí dokonce dvojnásob. Úkolem školy a učitelů je takovouto touhu naplňovat, prohlubovat a rozvíjet. K tomu je ale zapotřebí několika aspektů, které ovlivňují pohled a chování dítěte při jeho objevování, a na které se musíme dobře připravit:

1. již zmíněné respektování osobnosti dítěte učitelem i jinými dospělými osobami
2. klidná, otevřená a především sdílná atmosféra školy, ve které fungují partnerské vztahy mezi žáky a učiteli
3. propojenost školy s každodenním životem (dobře viditelné v Komenského „škola hrou“, akce školy/třídy apod.)
4. vzájemné respektování chyb a nedostatků (chybami se člověk učí – i pan učitel, protože člověk se učí celý svůj život)
5. jak se žák angažuje co se týče poznávání (jak je ochoten sám hledat, řešit nebo tvořit – od tohoto se dále odvíjí hloubka a trvalost jeho poznání)

Odpůrci projektové metody často tvrdí, že projekt učitelé vymýšlejí jenom proto, aby pak mohli sedět v pohodlí své židle před tabulí, aniž by museli žáky nějak zaměstnávat. Jde přece o práci žáků, oni mají zjistit a zpracovat co nejvíce informací k tématu. Toto chápání často projektům velmi ubližuje, avšak zasvěcená skupina pedagogů ví, že za projektem stojí jejich maximálně vynaložené úsilí k tomu, aby dětem poskytl dostatek podkladů, aby se jim vytvořilo podnětné prostředí k práci, promyšlejší strategie i cíle... To vše ještě není ani zlomek toho, co ve skutečnosti učitel dělá při přípravě a následné realizaci zvoleného projektu!

Přesně promyšlená příprava je často velice zásadní, protože umožňuje učiteli rozvrhnout svůj čas při realizaci projektu. Jistě nebudeme mít čas věnovat se žákům při práci, když jsme

si před pěti minutami vzpomněli, že ještě musíme přichystat materiál pro další bádání. Naopak bychom se v průběhu práce žáků měli pohybovat mezi nimi a kontrolovat průběh či zapojení všech při úkolu. Učitel je v projektu koordinátorem a podněcuje dětské myšlení pomocí svých zajímavých otázek. Někdy je i spoluúčastníkem a vžívá se spolu s žáky do své role, hraje a učí se s nimi. Během projektu jistě vznikne řada neplánovaných situací, které mohou žáky zaskočit. Učitel je v tuto chvíli jejich rádcem, a pokud žáci nedokáží vyřešit úkol sami, pomáhá jim najít cestu, vysvětluje problémový jev. V průběhu realizace se nemusíme bát operativních změn.. Učitel nemůže počítat se všemi možnostmi předem, a tak se občas stane, že jsme nuceni pozměnit aktivity nebo upravit pravidla podle situace a rozpoložení žáků.

„I sebelepší projekt může být žáky zcela nepochopen a naopak i jednoduchý projekt může být nezapomenutelným zážitkem, na který budou všichni účastníci vzpomínat.“ (Kovář, Růžičková 2012, str. 151)

2.6 Motivace žáka v souvislosti s projektem

Vnitřní motivace žáků je obecně nejdůležitější podmínkou projektového vyučování. Již od první hodiny našeho projektu musí žák vědět, o co přesně se budeme snažit, co bude naším cílem. Společně se můžeme dohodnout na postupech při získávání nových informací, každý má právo prosadit své myšlenky a návrhy, jak projekt realizovat. Tím, že žákům dovolíme vymýšlet vlastní postupy a řešení, docílíme k myšlence, že vlastně oni sami vymysleli daný projekt a ten se tak stává jejich vlastním “podnikem“. Také podle slov Stanislava Vrány je projekt činnost, za kterou žák plně převzal zodpovědnost (1934).

Pomocí promyšlené strategie vtahujeme do děje všechny žáky. V případě našeho projektu tedy budoucí ornitology, badatele, myslivce či botaniky v okrasných zahradách. Společně musíme zajistit, aby nás všechny projekt bavil. Naštěstí dětem na nižším stupni základních škol stačí k nadšení málo.

J. Maňák v šesti bodech radí, jak motivovat žáka (1998, s. 35):

1. pokud se má motivace projevit pozitivně, musí být uspokojeny základní psychologické potřeby žáků, mezi které řadíme například potřebu pochvaly, důstojnosti, nezávislosti a přiměřené náročnosti
2. je třeba respektovat specifické podmínky, zájmy a předpoklady žáka, protože se jedná o svébytné individuum

3. motivaci posiluje hodnocení či odpověď, které se mu dostává bezprostředně po výkonu
4. žák musí porozumět účelu a smyslu své práce, aby se mohl lépe angažovat
5. žákům zajistíme příznivé prostředí, podnětnou atmosféru; působíme s nadšením, které se přenáší na žáky
6. využíváme zajímavých metod, technik a prostředků, které mají silný vliv na motivaci

2.7 Typy projektů

Projekty lze členit podle různých hledisek, které se u jednotlivých autorů jen nepatrně liší. Tak například Oldřich Šimoník rozděluje výukové projekty do těchto kategorií (Maňák a kolektiv 1997, s. 45):

1. z hlediska charakteru:

- s převážně teoretickým zaměřením
- s převážně praktickým zaměřením

2. z hlediska navrhovatele:

- žákovské
- vnesené do vyučování učitelem
- vytyčené po vzájemné spolupráci učitele se žáky

3. z hlediska času:

- krátkodobé
- střednědobé
- dlouhodobé

4. z hlediska organizace

- v rámci jednoho předmětu
- v rámci několika předmětů

Pohled na třídění projektů očima Jany Coufalové (2006, s. 11):

1. podle účelu (zde navazuje na třídění H. Kilpatricka):

- projekty vtělující myšlenku či plán do vnější formy
- projekty vedoucí k estetické zkušenosti
- projekty usilující o řešení problémů

- projekty vedoucí k získání dovedností

2. podle vztahu k učivu a vyučovacím předmětům:

- projekt zaměřen na učivo jednoho předmětu
- projekt integrující učivo různých předmětů

3. podle organizace:

- projekt je realizován v rámci jednoho předmětu (např. pouze v dějepisu po dobu 2 týdnů)
- projekt prolíná několika příbuznými předměty (např. uskutečnime projekt v pondělních hodinách)
- projekt je oddělen od ostatní výuky (např. v pondělí a úterý se normálně vyučuje a od středy do pátku se věnujeme pouze projektu)
- projekt je součástí celkové výuky (je realizován ve všech předmětech výuky od pondělí do pátku – toto je ovšem velice náročné na přípravu, a není proto tak často využívané)

4. podle délky trvání:

- krátkodobé (s nimiž by měli nezkušení učitelé začínat)
- střednědobé
- dlouhodobé

5. podle místa konání:

- ve třídě
- v prostorách mimo školní budovu (zde se přímo nabízí školy v přírodě)

6. podle navrhovatele:

- žákovský, spontánní projekt (vyvolán zájmem a potřebami žáků)
- umělý projekt (připraven učitelem, což je i případ našeho projektu)
- kombinace obou předchozích typů

7. podle počtu zapojených žáků:

- zapojení více škol (možnost propojení i s jinými zeměmi)
- zapojení celé školy (především na menších školách)
- zapojení dalších tříd (většinou v rámci stejného ročníku)
- zapojení celé třídy (nejčastější případ)

- pro menší počet žáků (skupina, dvojice apod.)
- pro jednotlivce

8. podle velikosti

- jednoduchý projekt zaměřený pouze na hlavní body tématu
- složitě propracovaný projekt, který téma rozpracovává z několika různých směrů

2.8 Cíle projektu

Cílem projektu by měl být kromě získání vědomostí hlavně prožitek. Právě ten umocňuje už tak skvěle připravené aktivity a žákům pomáhá v zapamatování mnoha nových pojmů, které si díky silnému prožitku dokáží zpětně vybavit. Základem všech prožitků z našeho projektu by mělo být nadšení. Jak takové nadšení probudit? Jak už nám název naznačuje, činnosti by měly být především hravé. Zábavné hry a činnosti pomáhají rozproudit energii. A pokud se všichni účastníci našeho projektu s nadšením a chutí zapojují do činností, pak máme z poloviny vyhráno. Navíc tak okamžitě dostáváme zpětnou vazbu o úspěšnosti her a jiných aktivit a lze je v případě znovu realizování takového projektu vylepšit či naopak vyřadit nebo nahradit.

3 Reformní, alternativní a inovativní školy

Pojmem **alternativní škola** (z angl. *alternativ school*) nemalá část veřejnosti rozumí školu, která se něčím odlišuje od běžných zavedených koncepcí. Nedokáže však dále vysvětlit, čím přesně se liší. A nemůžeme to mít nikomu za zlé. Vždyť obecným trendem pro určování, zda je škola alternativní či ne, se stala myšlenka, že takováto „nestandardní“ škola jistě musí být soukromá nebo církevní. Opak je ale pravdou. Rozhodujícím kritériem není její právní status, tedy zda je soukromá, státní/veřejná či církevní, nýbrž její odlišnost od standardu převládajícího ve vzdělávacím systému školství (Průcha 2006, s. 176). Tak například i běžné základní školy s rozšířenou výukou předmětů spadají do kategorie alternativních škol. Vyhrazují větší časovou dotaci pro určitý předmět - například výuku cizích jazyků, matematiky, sportu apod.- a vznikají tak specializované třídy, většinou takzvané „C“ třídy.

V současné pedagogice se ale začíná objevovat a uplatňovat i další pojem, v porovnání s alternativní školou relativně nový. Jde o **inovativní školu** (z angl. *innovative school*), jejíž definice zatím není přesně definována. Víme, že těchto v Česku ne mnoho škol, změnilo místo spontánních inovací od základu svůj systém organizace vyučování, cílů i metod a tím změnil i celou filozofii školy. Klíčovým programem, který aplikují, se stal vzdělávací program *Začít spolu* a v rámci něj uplatňují různé netradiční postupy, které se týkají například hodnocení žáků, spolupráce školy s žáky a jejich rodiči či přímo spolupráce školy a obce aj. Můžeme ale říci, že jsou inovativní školy zařazovány mezi školy alternativní, i přesto že se jedná o extrémnější formu odlišení od standardu vzdělávání.

V. Spilková a J. Kořa charakterizují inovativní školy takto (1998, s. 342):

Inovativní školy se snaží (většinou v rámci běžné státní školy) o vnitřní proměnu a kladou důraz na:

- osobnostní a sociální rozvoj žáků;
- konstruktivistické způsoby ve zprostředkovávání poznání;
- propojování poznatků z různých vzdělávacích oblastí;
- kooperativní strategie učení;
- otevřenou partnerskou komunikaci uvnitř školy;
- spolupráci školy s rodinou a místní komunitou.

V nadcházejícím textu se budeme krátce věnovat klasickým alternativním školám zakořeněným ve světových vzdělávacích systémech i konkrétním alternativním školám v Česku.

3.1 Klasické reformní školy

Neznámějšími školami jsou dnes ve světě školy montessoriovské, waldorfské a jenské (jinak nazývané také petersenovské po svém zakladateli). Jsou zakládány jako volné, soukromé a náhradní školy, přičemž povolení státu se dočkají téměř vždy. Jsou to školy, které v mnohém navazují na dřívější pedagogické znalosti J. J. Rousseaua, Tolstého a dalších. Hlavním předpokladem pro vznik bylo pochopení, že dítě není pouze jakýsi zmenšený dospělý, ale že se jedná o jedince s vlastními potřebami, jiným myšlením a chováním, který vyžaduje zcela odlišný přístup.

3.1.1 Škola životem pro život

Reformní pedagogika poprvé vyšla na světlo světa zřejmě právě díky Belgičanovi Ovidu Decrolymu, když v Bruselu v roce 1907 založil reformní „L'école pour la vie par la vie“. Jeho principy se dodnes využívají v Belgii i Francii a s kritikou nedostatků se u nás ztotožňuje i V. Spilková či sdružení NEMES (Průcha 2001, s. 28).

3.1.2 Škola Marie Montessori

Marie Montessori založila svou školu v Římě roku 1909 a jednalo se o experimentální školu Case dei Bambini, jež byla zpočátku určena chudým dětem a zůstává školou soukromou. Na tomto příkladu vidíme, že ne vždy musí být soukromá škola určena pouze dětem z majetných rodin. Škola v rámci možností zajišťuje dětem maximální rozvoj vlastní osobnosti a učí je spolu bezproblémově žít.

Směr Montessori poukazuje na výraznou obrazotvornost dětí mladšího školního věku. Stává se tak prostřednictvím dotyku s realitou. Čím více se dítě dotkne každodenního života, a tím je myšlen skutečný fyzický i psychologický dotek, tím více je schopno si situaci zapamatovat a v pozdějších chvílích opět vybavit.

Při vstupu do tříd, kde se učí v duchu Montessoriové, si nemůžeme nevšimnout množství květin a jiných přírodnin, o které se děti starají, a které mají vždy nějakou souvislost s vyučováním dětí. Množství pokusů s klíčením semen, zakládání nových domovů pro hmyz

v akváriích na oknech, ... To vše je vlastně pokusem, který žáci sami založili a díky tomu neztrácejí zájem o jeho pozorování. Zahrady kolem těchto škol jsou plné květů a života.

Poznámka autorky: Jednu takovouto zahradu, o kterou se žáci soustavně starají, je možné vidět kolem školy v blízkosti Opavy a je skutečně zřejmé, že dětem práce venku a především rozvržení vlastních činností značně prospívá. Mají mnohem vstřícnější vztah k přírodě a podle jejich slov se na popud tohoto začala většina z nich starat o přírodu i doma.

Sama Montessoriová se vyjadřuje k problému „městského života“ dnešní doby takto: „Příroda se v našem chápání postupně zúžila na květy, které rostou, užitková zvířata, která nás živí... A tím se naše duše scvrkla... Lásku k přírodě jsme si také zaměnili se zábavou pozorovat chycené ptáky v klecích...“ (Helmingová 1996, s. 128).

Édouard Claparède, významný švýcarský pedagog, lékař a zakladatel institutu J. J. Rousseaua, se přibližně od devadesátých let 20. století zabýval experimentální psychologií a psychologií dítěte. Začal nahrazovat umělé pedagogické a výchovné prostředky Marie Montessori těmi, které vycházely přímo z reálného života a tím přibližoval školu ještě více životu kolem nás. Zjistil, že pokud má dítě něco vytvořit či udělat, mělo by jít o produkt, o který samo projevilo předem zájem a potřebu znát, vyrobit. Takto koncipovaná výuka je dle jeho názoru mnohem efektivnější.

3.1.3 Waldorfská škola

Podnět pro vybudování školy dal roku 1919 továrník Emil Molte. Stalo se tak v německém Stuttgartu, kde Molte vlastnil a řídil cigaretovou továrnu Waldorf-Astoria (odtud pak název směru). Se skutečně reformní myšlenkou založit pro děti svých zaměstnanců školu přišel tehdy Molte za tamějším filosofem Rudolfem Steinerem a zanedlouho vznikla první Waldorfská škola v souladu s antroposofickou ideou. Odlišuje se od ostatních tím, že děti nejprve veškeré poznatky prožijí a teprve potom rozumově zpracovávají. Časově se vyučování třídí do jednotlivých epoch, které trvají v řádu několika týdnů, a jež jsou zaměřeny vždy pouze na jeden předmět. Tím žáci docílí hlubšího poznání dané látky.

Důraz je kladen především na duševní rozvoj dítěte a vnitřní kázeň, což dokazuje silné spojení s křesťanskou výchovou. Mezi obecně platné cíle waldorfských škol patří:

- harmonicky rozvinutá osobnost díky všestrannému vyučování v různých oblastech

- tvořivost žáků, která podněcuje touhu po poznání a tím pak dále rozvíjí schopnosti a vědomosti žáků
- zdravé sebevědomí postavené na pozitivním hodnocení žáků
- utváření smyslu pro zodpovědnost za své jednání
- spolupráce v kolektivu dětí, které vede k rozšíření vědomostí a ke zlepšení sociálních vztahů
- spolupráce školy s rodiči ve prospěch jejich dětí/ žáků

Dnešní waldorfské školy se však postupně odklonily od striktních zásad R. Steinera a z jeho učení vybraly pouze to podstatné a pro žáky i jejich rodiny přijatelné.

3.1.4 Daltonský plán

Tento metodický způsob výuky byl poprvé zaveden do výuky na začátku roku 1920 ve státě Georgie ve městě Dalton. Zakladatelkou byla Helene Parkhurstová a původně šlo o experimentální střední školu. Parkhurstová byla žákyní a dlouholetou spolupracovnicí Marie Montessoriové, je proto logické, že vycházela z některých jejích myšlenek. Výuky řídila v duchu třech základních principů, ze kterých vycházely veškeré školní aktivity. Šlo o princip zodpovědné svobody, princip spolupráce, ale i princip samostatnosti. Učitelé daltonských škol dávali žákům podle těchto principů více svobody při práci, aby si žák uvědomil, že veškerou zodpovědnost za svou práci přebírá právě on. Zároveň dítěti umožnili realizaci vlastních kreativních postupů v rámci osobně zvoleného tempa. Stimulující prostředí třídy navíc tvoří množství rozdílných aktivit, které jsou žákům k dispozici.

Možná až příliš omílané heslo „jaké si to uděláš, takové to máš“ zde platí dvojnásob. Pokud se totiž učitel řídí zadanými principy výuky, má volnou ruku prakticky ve všem a veškeré plánování je proto závislé na jeho domluvě s dětmi. Partnersky se domlouvají na tom, jakým stylem budou plnit zadané úkoly, jak je budou zaznamenávat, provádět sebehodnocení a podobně. Na žákovi je pak výběr pracovního místa, postupů, hodnocení učitele, vypracování vlastního časového rozvrhu i výběr z nabídky předmětů.

V současné době funguje Daltonský plán na několika místech světa. Jedna ze škol se nachází v USA na předměstí Chicaga, kde ale došlo k menšímu zbrždění původních energických idejí tehdejší zakladatelky H. Parkhurstové a o dalším pokroku již nemůže být řeč. V Austrálii jsou školy tohoto typu nazývány jako „Laboratory schools“, tedy školy laboratorní a výhledově je zřejmě čeká stejný osud jako ve Spojených státech amerických.

Velký význam ale Daltonskému plánu stále přiřkládají v okolí japonského Tokia, kde sehrál při zakládání významnou roli známý reformátor O. Kunioši. Do České republiky pronikl díky Václavu Příhodovi, o němž jsme se zmiňovali v kapitole Historie projektové výuky. Ve 30. letech 20. století praktikovalo daltonský plán i několik škol ve Zlíně. Podle občanského sdružení Czech Dalton se po delší odmlce na školním trhu znovu začaly objevovat kolem roku 1966 ve spolupráci s Holandskem.

3.1.5 Jenský plán

Roku 1923 univerzitní profesor pedagogiky a sociolog Peter Petersen založil při Jenské univerzitě v Německu tzv. pokusnou školu, jež měla znaky reformní pedagogiky. Například se zavedl několika roční vztah učitel – žáci tím, že žáky vedla po dobu 8 – 9 let stále stejná osoba. Učitel tak měl prostor k hlubšímu poznání každého žáka zvlášť. V našich podmínkách si ale zmíněný systém dokáže představit pouze hrstka učitelů, a to především vzhledem k odlišnému stylu vyučování na 1. stupni a k náročnosti učiva ve vyšších ročnících, kde je potřeba větší odbornosti v rámci předmětů. Řešením je spojení více ročníků, o tom ale později.

Dále, a toto spatřuje řada pedagogů jako záslužnou, avšak bohužel časově náročnou změnu, došlo k reformě hodnocení. Místo zevšeobecňujících známek sepisuje učitel žákův posudek ručně. Rozepisuje klady i zápory. Zatímco známky mohou na žáka působit jako stresor, který mu mnohdy připadá nepřiměřený, slovní hodnocení má za úkol povzbudit děti, podrobně informovat je i jejich rodiče o znalostech a dovednostech a ukázat cestu, kterou by se měl žák nadále ubírat.

Výuka je rovněž pozměněna, a jak tomu u reformních škol bývá, opět je zde mnohem volnější atmosféra. Ráno zpravidla začíná různě zaměřenými kurzy, pokračováním jsou pak volitelné kroužky, které si žák vybírá sám. Utváří se kmenové skupiny, ve kterých dochází k propojení až tří ročníků najednou, přičemž starší žáci přebírají patronát nad méně zkušenějšími mladšími žáky. Společenství s takřka rodinnou atmosférou podporuje školní pospolitost i individualitu dětí.

Vzdělávací systém jenského plánu je založen na 20 základních principech, jež jsou považovány za základ k rozvoji těchto škol. Mezi nejaktuálnější principy pro tuto práci patří kupříkladu tyto (upraveno podle oficiálních stránek ZŠ Hučák v Hradci Králové):

- Každý má právo na rozvoj vlastní identity, bez ohledu na rasu, národnost, sexuální orientaci, sociální prostředí, náboženství nebo životní filosofii. Tato identita je

charakterizována přinejmenším nezávislostí, kritickým posuzováním, kreativitou a smyslem pro sociální spravedlnost.

- Lidé musí pracovat na společnosti, ve které jsou rozdíly (mezi jedinci a skupinami) a změny přijímány spravedlivě, v míru a konstruktivním způsobem.
- Ve škole se vyučování odehrává v záměrných situacích a s určitým učebním materiálem.
- Ve škole zaujímají důležité místo objevy, otázky a kooperativní práce ve skupinách.
- Ve škole jsou změny vnímány jako nikdy nekončící proces, který je provázen interakcí akce a reakce.

Zmíněné principy učitelé dále uplatňují ve čtyřech pedagogických situacích (tamtéž):

- **rozhovor** – je zpravidla první denní činností; tzv. „ranní kruh“ probíhá každé ráno a v rámci něj si žáci sdělují důležité informace; pondělní ranní kruh je vstupním rozhovorem o plánech na celý týden (má informační a plánovací roli), ve středečním kruhu probíhá kontrola dosavadního průběhu akcí a projektů a týden uzavírá páteční ranní kruh, ve kterém si všichni společně sdělují zážitky, postřehy a úspěchy, kterých během týdne dosáhli
- **hra** – obvykle následuje didaktická hra, která buď ukončuje ranní kruh nebo děti motivuje k dalším činnostem; hry mohou být učitelem zařazovány i během dne po domluvě s dětmi
- **práce** – v pracovním bloku žáci pracují podle týdenního plánu, v něm jsou úkoly a aktivity nastavené jako situace či problémy vybízející k samostatnému nebo společnému řešení
- **slavnost** - Každý pátek probíhají menší či větší slavnosti, podporující školní pospolitost a dobré klima školy; oslavuje se den, narozeniny, tradiční svátky, přijetí nového žáka apod.; na slavnostech se prezentují hudební, výtvarné a další dovednosti

3.1.6 Freinetovská škola

Ani Francie se nenechala zahanbit a tak ve 20. letech 20. století vznikla další neméně významná škola reformního stylu. U jejího zrodu stál francouzský učitel Celestine Freinet, který sám svou školu nazýval „pracovní“. Vysvětlení je zřejmé. Hlavní myšlenkou hnutí je totiž heslo „Z života – pro život – prací“ z francouzského překladu „Par la vie – pour la vie – par le travail“ (Průcha 2001, s. 42). V období mezi dvěma válkami byl C. Freinet se svými

přivrženci a kolegy zapojen do hnutí „École Moderne“ (Moderní škola), kterému šlo v první řadě o zlepšení sociálního postavení prostých lidí cestou vzdělání. K současnému odloučení školy od politického dění se on i École Moderne vyjadřují takto: „Odmítáme iluzi takové výchovy, která je postavena sama pro sebe mimo velkých společenských a politických hnutí, která ji nutně ovlivňují... Sociální a politické poměry, pracovní a životní podmínky rodičů a dětí mají rozhodující vliv na utváření mladé generace.“ (Rýdl 1994, s. 41).

Freinetův plán práce spočíval v materiálním vybavení tříd a umístění specializovaných koutků, tzv. „pracovních ateliérů“ určených k pokusným činnostem jednotlivců i skupin. Děti tak mají možnost přijít do styku s činnostmi z oblasti jazykové komunikace, techniky a přírodních věd, s běžnými domácími pracemi a nadanějším dává vyniknout v umělecké tvorbě. V pracovních ateliérech se žáci seznamují například s:

- **technikou tisku novin** – pracují s textem, který dále propagují; učí se reagovat na změny ve společnosti
- **živou přírodou** – koutek s přírodninami, o který se učí starat
- **rozličnými pokusy a pozorováním** - z oblasti přírodovědy, chemie, fyziky apod.; učí se chápat přírodní zákony
- **akustickými nahrávkami** – zejména pro výuku cizích jazyků
- **tzv. „pracovní knihovnou“** – obsahuje množství pracovních sešitů podněcujících k dalšímu bádání a práci
- **kartotékou karet** – testové a informativní karty, karty s řešením různých úkolů pro kontrolu při práci
- **nástěnkou** – plná pozitivních i negativních kritik, přání či pracovních výsledků

3.2 Církevní školy

Církevní neboli konfesní školy patří mezi nestátní a jejich zřizovatelem jsou náboženské instituce. V různých zemích světa mají tyto alternativní školy svou dlouhodobou tradici. Za zmínku v této krátké kapitole stojí například Nizozemí, kde nestátní školy převyšují počet těch státních a země se tak zařadila na první místa v žebříčku s největším počtem církevních škol v Evropě. To ale neznamená, že je vyučování čistě náboženského charakteru. Podobný význam církevních škol přikládají také v USA, ovšem tam nejsou alternativní církevní školy zastoupeny v tak hojném počtu co do poměru velikosti státu a počtu škol. Často se jedná o školy multikulturní, protože žáky pojí především jejich

náboženské vyznání. Od běžných škol se dále liší změnou kurikula, do kterého jsou začleňovány i předměty ve státních školách nazývané jako „nepovinné“, a to náboženství, výuka latiny apod. Druhou zásadní odlišností je zpravidla výklad ideologických principů ve výchově, které zde konkrétně pracují podle křesťanských zásad.

3.3 Moderní světové alternativní školy

Tímto termínem jsou dnes souhrnně označovány školy, které nevycházejí přímo z konceptů tradičních reformních škol a zároveň jejich zřizovatelem není žádná náboženská instituce (Průcha 1994, s. 31). Přesto se ale s některými reformně pedagogickými názory ztotožňují, jejich uplatnění je ale ve většině případů daleko radikálnější než ve školách klasických. Máme na mysli zvýšenou roli rodičů, časté využívání mimoškolního prostředí, odmítání konkurenčních bojů při honbě za výsledky aj.

Jde především o školy soukromé, což však nemusí být podmínkou. Jejich podoby jsou skutečně různorodé, a proto si teď některé z nich představíme.

3.3.1 Otevřené vyučování (open education, informal education)

Je jednou z nejrozšířenějších alternativ ve školství západního světa, která sahá jak do soukromé, tak také do státní sféry školství. Od 60. let 20. století se šířilo z Anglie, přes USA a Německo, dále do západní Evropy. Koncepce vyučování se mění na otevřenou vůči dětem a rovněž samotné vyučování se otevírá navenek veřejnosti, v čemž je patrná návaznost na J. Deweyho a jeho školy jako veřejné instituce. Otevřené vyučování využívá především žákovské projekty, volný výběr učiva dle žákových zájmů nebo třeba činnosti v kruhovém uspořádání. O pozitivních ohlasech se dočteme například od Váňové a kol. (1993), ale nevýhody zůstávají skryty a stále bývají podkladem pro pochybnosti.

3.3.2 Škola s volnou architekturou (open-plan school, otevřená škola)

Školy stavěné především ve Švédsku se podobají školám předchozího typu, avšak hlavní odlišnost od normálu je spatřována v architektonickém návrhu samotné školní budovy. Není členěna na třídy, jak je tomu jinde, nýbrž má v centru jednu velkou ústřední síň jako studijní centrum všeho, kolem níž je rozmístěno několik dalších menších učeben, buď specializovaných nebo v tomto případě i srovnatelných s obvyklými. Hala, kterou od jiných místností často oddělují pouze pohyblivé přepážky, skrývá knihovnu se studovnou a slouží

pro setkávání žáků. Podle zakladatelů tak umožňuje využívání jiných učebních postupů a forem vyučování. V některých zařízeních se využívá tzv. týmové vyučování, které vede více učitelů podle toho, jakým tématem se žáci zabývají, a které předměty je vhodné zrovna zkombinovat. Pro názornost uvedeme naše téma Živočichové a rostliny, při němž by mohli být přítomni učitelé z přírodopisu, vlastivědy, českého jazyka, hudební výchovy atp. Každý by k hodině přispěl vstupem zaměřeným na svůj předmět (zpěv písně, zvířata a rostliny ve vyjmenovaných slovech, ...). Dá se říci, že jde o formu tématického vyučování, které je ale realizováno v jedné vyučovací jednotce. Pro svou složitost je ale mezi učiteli méně oblíbené.

3.3.3 Cestující škola

Škola, která by se jistě líbila každému žákovi, ovšem už ne každému starostlivému rodiči. Cestovní pobyty a expedice po celé zemi, poznávání tamních kultur a zvyklostí v rámci až několikaměsíčních „turnusů“... Tento sen mnoha dětí vznikl ve Francii a výhodou je volné přihlašování na cesty během školního roku. Každý výjezd tudíž není povinný pro všechny žáky. Jednou takovou školou je i Putující strom (L'Arbre voyageur) nabízející pobyt v jednom ze svých „putujících domů – stromů“. Praktické poznávání světa je určeno dětem ve věku 10 – 14 let.

3.3.4 Magnetová škola (magnet school)

Již z obrazného pojmenování je zřejmé, že se ve školách sdružují děti z určitého okresu nebo města. Jejich výuka je na mnoha z nich obohacena o umělecké předměty - divadelnictví, hudební nauka či taneční hodiny, čímž opět spojují teorii s praxí.

3.3.5 Škola bez ročníků (Non-graded school)

Název značí úplné vyrušení potřeby rozčleňovat žáky podle jejich věku do jednotlivých tříd. Naopak se praktikuje dělení podle jejich zájmu a zaměření do tzv. pracovních skupin, kde se scházejí žáci různých věkových kategorií. Navzájem se ovlivňují a doplňují a v určitém oboru tak rychle mohou „přeskočit“ učivo i o několik tříd, v komparaci se svými vrstevníky, kteří se ale ve stejnou dobu zdokonalují v jiném oboru. To ale vyžaduje mnohem složitější učební plány a organizaci. Každý žák má vlastní individuální učební plán a rozvrh hodin a škola musí poskytovat dostatečný počet menších učeben, odlišně zaměřených. Vysoké nároky jsou kladeny na učitele vedoucí skupiny. Svými profesními znalostmi musí

vyhovovat všem věkovým kategoriím své pracovní skupiny. Školy jsou typické pro USA a znovu zde narážíme na tzv. týmové vyučování, pro které je typická spolupráce více učitelů, a které je výhodnější z hlediska ekonomického zajištění škol. Pro nás je důležité, že žáci pracují, bez ohledu na věk, v kolektivu a společně mohou tvořit menší projekty, kterými se učí o něčem, co je zajímavé.

3.3.6 Hiberniánská škola (Hiberniaschule)

Německá škola stojící na základech waldorfské pedagogiky. Své celkové zaměření směřuje hlavně praktickým směrem.

3.3.7 Mezinárodní škola (International school)

Podle V. Labudka (1993) v této době velice oceňovaná a perspektivní specifická koncepce několika skupin škol, většinou soukromých, propojených v rámci mezinárodní spolupráce. Obsahově se orientují na globální a multikulturní problémy a vedou žáky k porozumění ostatním národům. Název předpokládá výuku cizích jazyků, což dokládá i možnost tzv. mezinárodní maturity, či přímo dvojjazyčné školy, na kterých výuka probíhá v cizím jazyce. Pro nás je zajímavé z hlediska mezinárodních projektů. Na území České republiky můžeme zmínit například pražské italské gymnázium, jež je soukromé.

3.4 Moderní české alternativní školy

Uvolnění politické sféry po roce 1989 dalo prostor změnám také ve školství. Předmětem častých diskuzí se stala dlouhodobá úloha žáka – posluchače, kterou pedagogové uvádějí jako nevhodnou pro každodenní využití. Objevují se snahy o začlenění praktických aktivit, které by děti vedly k poznání okolního světa „lidštějším“ a bezesporu i zábavnějším způsobem.

Významným dokumentem se stává Metodický pokyn o úpravě organizace vzdělávání právě z dubna roku 1989, který sice stanovil závazné dodržování Standardu a učebního plánu pro základní vzdělávání, ovšem školy měly volnost ohledně obsahu vzdělávání i vlastní vnitřní organizace. Na základě usnesení vlády České republiky vešel v roce 2001 v platnost tzv. Národní program rozvoje vzdělávání v České republice pod obecně platným názvem „Bílá kniha“. Podobně jako předchozí dokument, také Bílá kniha se vyjadřuje k otázce

vzdělávacích obsahů. Předkládá vzdělávací strategii pro toto století a nové formy vyučování, seznamuje s cíli vzdělávání a nastiňuje vhodné prostředky k jejich naplnění.

Určitě neopomeňme fakt, že také do České republiky začaly pronikat, a dnes existují, zmiňované reformní školy. V našich podmínkách to jsou nejčastěji školy M. Montessori, waldorfské, daltonské či jenské, se kterými jsme se již seznámili. Stejně tak už jsme se setkali s moderními alternativními školami i jejich ukázkami ve světovém školství. Nyní se budeme věnovat novým alternativním školám v České republice, které v souvislosti s touto diplomovou prací stojí za zmínku. J. Svobodová a V. Jůva (1996) uvádí takovýto výčet českých alternativních škol:

- Angažované učení
- Škola hrou
- Zdravá škola
- Projektové vyučování
- Otevřené vyučování (podrobněji jsme se mu věnovali v předešlém textu)
- Dramatická výchova

Alternativniskoly.cz kromě těchto uvádí i další:

- Začít spolu
- Integrovaná tematická výuka
- Lesní/ přírodní škola
- Domácí vzdělávání
- Dobrá škola

Stejně jako ostatní školy, i ty alternativní mají povinnost plnit závazný Rámcový vzdělávací program. Vyznačují se společnými rysy, jakými jsou například: menší institucionální zastoupení, individuální přístup k žákům, větší prostor pro žákovo rozhodování, odlišné osnovy od normálu, zapojování rodičů i obce, menší počet žáků ve třídě/ ve škole atp. Pojďme si teď některé z nich blíže popsat:

3.4.1 Angažované učení

Jak již název napovídá, jedná se o zvýšenou angažovanost žáků při problémech. Tu ovšem učitelé přímo nevyžadují, nýbrž chtějí řešit problém podněcují správnou motivací. Učitel žáky do učení nijak nenutí, jsou totiž vnitřně motivováni k tomu, aby v rámci

partnerských vztahů spolupracovali s učitelem na problému, který je zajímavý. Stejně tak jsou nepovinné i domácí úkoly. Domácí učení je všeobecně passé, protože směr vychází z myšlenky, že by děti měly zvládnout veškeré učivo ve škole. Tam také probíhá jejich hodnocení, vždy ústní formou. Stanislav Červenka (1992), zakladatel angažovaného učení, ve své knize stanovuje 10 základních principů, které ještě lépe představí tento směr:

- princip samostatného myšlení a kolektivní spolupráce
- princip angažovanosti a odpovědnosti za svěřené úkoly
- princip uplatňování pozitivní motivace
- princip dobrovolnosti a uvědomělé tvořivé činnosti
- princip pochopení učiva všemi žáky
- princip řešení náročných problémových úkolů
- princip respektování osobnosti
- princip převahy kladného hodnocení
- princip funkčního využívání neobvyklých pedagogických situací
- princip otevřeného systému výchovy a vzdělávání

3.4.2 Škola hrou

O programu škola hrou se dozvídáme z knih Tomáše Houšky Škola hrou, Škola je hra! a dalších. Tento muž mnoha tváří (současně pedagog, scénárista a režisér, hudebník i spisovatel) se v průběhu devadesátých let začal věnovat změně a modernizaci českého vzdělávacího systému. Nejen ve svých knihách vysvětloval, jak je důležité vytvořit dětem vlídné a tvořivé prostředí, ve kterém se žáci učí pomocí her a zábavných činností. Během didaktických her jsou řešeny různé problémy a situace, zároveň se ukazuje vyspělost dětí v rozhodování a jednání.

Houška poukazuje na to, že podle statistik vyšla najevo potřeba změny v „pasivní“ škole. Pro objasnění si dovolíme citaci z jeho knihy: „Z psychologických poznatků přitom víme, že asi 85% vjemů přichází zrakem a jen necelých 15% sluchem. Samotné naslouchání je tedy asi 4x méně efektivní než sledování němého filmu...“ (Houška 1991, s. 17).

Pokouší se zavádět akční metody vyučování, které více působí na vnímání různorodých vjemů ve školním prostředí. Mezi takové metody zařazuje hru, sociodrama, dramatizaci, problémové a badatelské metody, týmovou a skupinovou práci, programové vyučování, dialog, nácvik, výklad a použití techniky ve vyučovacím procesu.

Co se týče principů Školy hrou, za základní podklad všeho T. Houška považuje pět hlavních zásad pedagoga Jana Ámose Komenského, a sice zásadu názornosti, přiměřenosti, uvědomělosti, trvalosti a soustavnosti. K nim pak připojuje své, jelikož se domnívá, že v českém školství chybí. Jsou to (Houška 1991, s. 31):

- *zásada iniciace* jako potřeba poznání a vlastního rozvoje
- *zásada primárních dat* (axiomů) jako základního učiva, které by měl žák znát celý život, stejně jako je umět dobře využívat, navazovat na ně
- *zásada druhého plánu*, tzv. mimointencionálního učení jako učení, které se učíme mimoděk, aniž bychom se o to nějak pokoušeli
- *zásada kontinuity* jako návaznosti aktivit i mísení času stráveného ve škole a po jejím skončení; čas ve škole by proto neměl být přežitý, ale naopak příjemně prožitý
- *zásada kreativní aktivizace* jako podporování původního dětského tvůrčího potenciálu
- *zásada bezpečí a lásky* jako potřeby vhodného přátelského prostředí a pocitu sounáležitosti a citové jistoty

3.4.3 Zdravá škola

Neboli také škola podporující zdraví. Vznikla jako projekt Světové zdravotnické organizace pro Evropu, Evropské unie a Rady Evropy za jejich finanční podpory, ale i dánské nadace, Ministerstva zdravotnictví a Ministerstva školství. Koordinátorem se v roce 1991 stalo Národní centrum podpory zdraví. Pokud se chtěla škola stát „zdravou“, musela vypracovat vlastní školní projekt, tzv. „Program podpory zdraví ve škole“. Jak uvádí alternativní školy.cz, dnes existuje v České republice více než 80 škol se zdravým programem, jejichž hlavním cílem je přimět děti k odpovědnosti za vlastní zdraví.

Díky jedinečnosti projektů na školách nelze přesně určit, jak vyučování probíhá. Vybrali jsme jeden případ za všechny, který nám problematiku Zdravé školy osvětlí. Následující body jsou upraveny podle oficiálních stránek SoZŠ Integrál v Praze:

- vyváření příznivého prostředí, založeného na vzájemné důvěře, pochopení a partnerských vztahů mezi třemi stranami
- ve třídách je snížený počet žáků, což umožňuje individuální přístup
- začátek vyučování je posunut na 8:30 a změny se nevyhnuly ani době trvání vyučovacích hodin; zkrácení na 40 minut a relaxační programy o přestávkách jistě vytváří pohodové prostředí předurčené k vývoji harmonických jedinců
- v přestávkovém čase je zabezpečen pitný režim a poskytování svačinek

- vesměs motivačně založené pozitivní hodnocení a klasifikace se prolínají se slovním hodnocením
- na škole funguje školní psycholog, který poskytuje odbornou poradenskou, diagnostickou i terapeutickou péči; dále je zde speciální pedagog a logoped; všechny tyto složky mají snahu o integraci postižených žáků, kterým se naplno věnují
- to dokazují také pravidelné ozdravné školy v přírodě či lyžařské výcviky nebo prázdninové příměstské tábory
- škola je otevřená vůči společnosti, pořádá veřejné akce apod.

3.4.4 Projektové vyučování

Jedním z mnoha autorů publikací o projektovém vyučování je profesorka Jarmila Skalková. Také ona vyzdvihuje nekonečné možnosti projektového vyučování jako prostředku, který mění školu zevnitř. Zde je zřejmé, že hlavní aktivita musí vždy vzejít z řad učitelů nebo ještě lépe dětí. Při plánování projektu by měl mít učitel na vědomí základní podmínku, a sice že žák pracuje s chutí pouze na projektu, který ho zajímá, je pro něj něčím přitažlivý. I sebelepší projekt na téma, které však žáky nezaujme, může být ve výsledku zklamáním. Nabízí se ale myšlenka, že pokud žák v první chvíli nebere projekt jako atraktivní, je na učiteli, aby mu látku právě pomocí projektu přiblížil a přiměl ho o tématu uvažovat v širších souvislostech. Skalková dále uvádí myšlenku, že nelze od sebe odtrhovat poznání a činnost, práci hlavy a práci rukou (Skalková 1995, s. 40). Zjednodušeně řečeno, žák si musí daný problém doslova osahat, aby si lépe zapamatoval skutečnosti s tím spojené.

(Více času je projektovému vyučování věnováno v kapitole druhé.)

3.4.5 Začít spolu (ZaS)

Jedná se o vzdělávací program pro výchovu a vzdělávání dětí v mateřské i základní škole, který je plně v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro MŠ a ZŠ a po více než dvacetiletém fungování u nás dnes představuje přes 180 institucí (MŠ i ZŠ). Organizace zaštiťující školy s programem Začít spolu se nazývá Step by Step ČR, o.p.s a je zároveň součástí mezinárodní sítě ISSA. ISSA rovněž svým Mezinárodním profesním rámcem kvality definuje standart kompetencí učitelů na těchto školách, který jsme pro naše účely upravili podle oficiálních stránek programu Začít spolu:

- První dvě hodiny vyučování se věnují komunikačnímu kruhu, ve kterém si sdělují zajímavé i praktické informace a v průběhu vypracovávají „ranní zprávu“ – plán dne.

- Následuje hodina českého jazyka nebo matematiky. Průběh hodin je obecně dán na učiteli, ten by ale měl volit co nejvíce didaktických her, pokusů, diskuzí, prací ve skupinách a jiných zajímavých úkolů. Je vyžadován aktivní přístup žáků.
- Po hlavním předmětu se žáci přesouvají do tzv. center aktivity (asi na 45 – 90 minut). Jednotlivé stolečky s přilehlými policemi, v nichž je materiál potřebný k tématu, jsou k dispozici jednotlivcům i menším skupinkám. Žák si sám vybírá, do kterého centra půjde, ovšem musí mít na paměti, že za týden musí navštívit všechna centra a splnit zadané úkoly. Na těch může občas pracovat i v kolektivu. Ostatně malé skupinky dětí spolu putují po dobu celého týdne a určují si vlastní vnitřní pravidla týmu. Dá se říci, že je na každý týden zadán jeden projekt, jedno téma a žáci se mu u stolečků věnují.
- V závěrečném, reflektivním kruhu žáci prezentují své dosažené výsledky.
- Nechybí ani slovní sebehodnocení na předepsaném archu.
- Učitel je v případě programu Začít spolu spíše rádcem a pomocníkem.

3.4.6 Lesní/přírodní škola

Lesní školy jsou velice specifickým případem alternativních škol. Na území České republiky se ale bohužel zatím nenachází škola tohoto typu pro děti mladšího školního věku. V minulosti se nechal inspirovat snahami Velké Británie, Dánska nebo Německa, známý český historik a spisovatel Eduard Štorch. V Praze na Libeňském ostrově vybudoval v roce 1926 tzv. Dětskou farmu, ta byla ovšem již v roce 1930 zrušena na popud českých úřadů. Dnes u nás existují pouze dvě „přírodní“ gymnázia a několik zařízení pro předškolní děti, která jsou ale většinou v provozu pouze v některé dny v týdnu a nedostávají dotace od státu.

Zázemím pro děti na výletech po přírodě bývá tee-pee, jurta, maringotka nebo menší srub. Tyto zařízení ale nejsou moc využívána, protože směr podporuje spíše přímý kontakt s přírodou a děti tak chodí po okolí lesa i v méně příznivém počasí, aby se otužovaly.

Závěrem o alternativních školách

Ve výčtu několika nestandardních škol jste si jistě všimli výhod i nevýhod takovýchto zařízení. Zde si pouze připomeňme, že každé založení nebo jinak věnovaná pozornost alternativám ve školství vede k dalšímu rozvíjení celkových školských systémů. Uvědomme si ale, že pokud chceme skutečné výsledky a posun, měl by být každý takový pokus o změnu důkladně probádán a odzkoušen v praxi. Z ní pak sepsány závěry o tom, zda je možné ve stejné výuce pokračovat či naopak. Trendem dnešní doby jsou totiž krátkodobé modely

alternativních škol, které nejednou vycházejí z iniciativy obyčejných rodičů a vzhledem k tomu, že je nikdo nenásleduje a plány nejsou propracovány do detailů, škola postupně opět zaniká a nové zkušenosti tak nejsou sdíleny dále...

4 Zařazení předmětu Přírodověda do RVP ZV

(Pokud není uvedeno jinak, vycházíme v nadcházejícím textu z obecně platných regulí RVP ZV dostupných na adrese <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>)

Dokument Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (zkráceně pak „RVP ZV“) představuje a formuluje základní úroveň vzdělávání v České republice spolu s tzv. Bílou knihou, čili Národním programem pro rozvoj vzdělávání. Obecně vychází z koncepce celoživotního učení a podporuje autonomii škol i profesní odpovědnost učitelů za výsledky vzdělávání. RVP ZV se ve své podstatě zaměřuje na klíčové kompetence žáků, které bývají úzce spjaty s uvedeným vzdělávacím obsahem jednotlivých předmětů. Právě zmíněné klíčové kompetence žáků zdůrazňují potřebu uplatnění získaných dovedností a vědomostí v praktickém životě.

Základní vzdělávání logicky navazuje na vzdělávání předškolní a v některých případech na výchovu pouze v rodině. Tuto povinnou část základního vzdělání absolvují všichni žáci naší země bez rozdílu. Prvních devět ročníků povinné školní docházky je dále děleno na dva základní organizačně, didakticky i obsahově na sebe navazující stupně. Obecně je nazýváme stupněm nižším a stupněm vyšším. RVP ZV hovoří o 1. stupni a 2. stupni.

4.1 RVP ZV – 1. stupeň

Základní vzdělávání na 1. stupni ZŠ, o které opíráme náš zájem, je jakýmsi pětiročním přechodem mezi předškolním hraním a soustředěným učením na 2. stupni. V průběhu prvních tříd se věnuje adaptaci žáků na školní klima a práci. Přitom respektuje a systematicky rozvíjí individuální vzdělávací potřeby žáků. Jeho praktický a činnostní charakter je dobře viditelný v uplatňování odpovídajících metod, které motivují žáky k dalšímu učení, poznání a učební aktivitě. Žáky podporuje v hledání, tvoření, objevování a nalézání vhodné cesty řešení problémů.

V Rámcovém vzdělávacím programu se objevuje formativní funkce vzdělávání, a to například v některých vzdělávacích oblastech (také v oblasti Člověk a jeho svět, kterou si popíšeme dále), v charakteristice klíčových kompetencí i ve formulování pojetí a cílů základního vzdělávání.

4.1.1 Cíle RVP ZV

Jak jsme již zmiňovali, základní vzdělávání v Rámcovém vzdělávacím programu má žákům poskytovat základ všeobecného vzdělání a pomoci utvářet a rozvíjet klíčové kompetence. Základní vzdělávání soustavně usiluje o naplňování následujícího výčtu cílů:

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

4.1.2 Klíčové kompetence vyplývající z RVP ZV

Kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské a kompetence pracovní. Tyto kompetence představují souhrnný požadavek schopností, vědomostí, dovedností, postojů a hodnot, které jsou podle RVP ZV důležité pro uplatnění každého člena ve společnosti a jeho osobní rozvoj. Klíčové kompetence byly sestaveny podle obecně přijímaných hodnot ve společnosti. Smyslem i cílem vzdělávání je vybavit žáky právě těmito kompetencemi na co nejvyšší úrovni, aby byli připraveni na další stupeň vzdělávání a konečně uplatnění ve společnosti. Jde o dlouhodobý a značně složitý proces osvojování, který začíná již v předškolním stádiu, a jež rozhodně nekončí ve stádiu středního vzdělávání, ale postupně se dotváří během života. Jak uvádí RVP ZV, „klíčové kompetence nestojí vedle sebe izolovaně, ale různými způsoby se prolínají, jsou multifunkční, mají nadpředmětovou podobu a lze je

získat vždy jen jako výsledek celkového procesu vzdělávání. Proto k jejich utváření a rozvíjení musí směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti, které ve škole probíhají.“

4.1.3 Průřezová témata zahrnutá v RVP ZV

Průřezová témata jsou formativními oblastmi základního vzdělávání, které dávají ideální příležitosti pro individuální uplatnění žáků a pomáhají rozvíjet osobnost žáka především z hlediska hodnot a postojů. Téměř nenahraditelnou úlohu plní zvláště u žáků, se třetím a vyšším stupněm podpůrných opatření, kterým je upravován obsah a výstupy vzdělávání. Nemalou měrou u nich napomáhají při charakterovém i osobním rozvoji díky silnému výchovnému aspektu. Takto samozřejmě působí na žáky všech kategorií. Průřezová témata obsahují tematické okruhy umožňující propojení vzdělávacích obsahů oborů a procházející napříč vzdělávacími oblastmi. Vzdělávání je tak mnohem komplexnější. Žáci mají možnost uplatňovat širší spektrum dovedností a větší možnost integrovaného pohledu na dané učivo.

Průřezová témata představují povinnou součást základního vzdělávání a každá základní škola tudíž musí na obou stupních (1. a 2. stupeň) vyčerpat všechna tato témata, ne však v každém ročníku. Jejich realizace a rozsah je stanoven ve Školním vzdělávacím programu.

Co se týče oblasti základního vzdělávání jsou v RVP ZV stanovena tato povinná témata:

- *„Osobnostní a sociální výchova:*
 - napomáhá ke zvládnutí vlastního chování
 - přispívá k utváření dobrých mezilidských vztahů ve třídě i mimo ni
 - rozvíjí základní dovednosti dobré komunikace a k tomu příslušné vědomosti
 - utváří a rozvíjí základní dovednosti pro spolupráci
 - vede k uvědomování si hodnoty různosti lidí, názorů, přístupů k řešení problémů
 - přispívá k uvědomování si mravních rozměrů různých způsobů lidského chování
- *Výchova demokratického občana:*
 - rozvíjí a podporuje komunikativní, formulační, argumentační, dialogické a prezentační schopnosti a dovednosti
 - umožňuje participovat na rozhodnutích celku s vědomím vlastní odpovědnosti za tato rozhodnutí a s vědomím jejich důsledků

- prohlubuje empatii, schopnost aktivního naslouchání a spravedlivého posuzování
- vede k uvažování o problémech v širších souvislostech a ke kritickému myšlení
- učí sebeúctě a sebedůvěře, samostatnosti a angažovanosti
- *Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech:*
 - pomáhá překonávat stereotypy a předsudky
 - obohacuje pohledy žáka na sebe sama z hlediska otevřených životních perspektiv
- *Multikulturní výchova:*
 - napomáhá žákům uvědomit si vlastní identitu, být sám sebou, reflektovat vlastní sociokulturní zázemí
- *Environmentální výchova:*
 - poskytuje znalosti, dovednosti a pěstuje návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí
 - ukazuje modelové příklady žádoucího i nežádoucího jednání z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje
 - napomáhá rozvíjení spolupráce v péči o životní prostředí na místní, regionální, evropské i mezinárodní úrovni
 - vede k uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování
 - vede k angažovanosti v řešení problémů spojených s ochranou životního prostředí
- *Mediální výchova:*
 - učí využívat potenciál médií jako zdroje informací, kvalitní zábavy i naplnění volného času
 - vede k uvědomování si hodnoty vlastního života (zvláště volného času) a odpovědnosti za jeho naplnění“

4.1.4 Vzdělávací oblasti RVP ZV

Pro přehlednost uvedeme také tzv. vzdělávací oblasti, kterých je v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání obsaženo celkem devět, přičemž každá vzdělávací oblast je ještě tvořena jedním nebo více vzdělávacími obory, které jsou si obsahově blízké. Dle RVP ZV jde o tyto oblasti (a jejich obory):

1. Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk)
2. Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)
3. Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)
- 4. Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)**

5. Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)
6. Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)
7. Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)
8. Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)
9. Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)

4.2 Charakteristika vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět

Zaměříme se nyní na konkrétní vzdělávací oblast, do které spadá náš projekt.

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je určena pouze pro 1. stupeň ZŠ a představuje jakýsi předstupeň a zároveň předpoklad pro další vzdělávací oblasti jakými jsou například Člověk a příroda, Člověk a společnost či Výchova ke zdraví. Tyto oblasti jsou již více specializované a jsou vyučovány na 2. stupni ZŠ. V této komplexní oblasti děti získávají poznatky o člověku, rodině, vlasti, společnosti, kultuře, přírodě, technice, bezpečí, zdraví apod. a navazují tak na předchozí poznatky a zkušenosti z předškolního vzdělávání či výchovy v rodině. Jak vidno, věnuje se historii, současnosti i budoucnosti, dětem dává celkový přehled o věcech kolem a připravuje je pro praktický život. Podílí se na spoluutváření povinného základního vzdělávání na 1. stupni.

Prvotní ucelený obraz světa se utváří u žáků právě pojmenováváním věcí a dějů a objevováním jejich vzájemných vztahů a souvislostí. Od poznávání nejbližšího okolí, včetně sebe, se postupně přesouvají k seznamování s místně i časově vzdálenějšími jevy, ději a osobami. Žáci se učí vnímat společnost a vztahy mezi lidmi.

Osobní dobrý příklad učitele je samozřejmostí, pro úspěšné vzdělávání v oblasti Člověk a jeho svět je však hlavní podmínkou vlastní prožitek dětí. Konkrétní či modelové situace jsou spoluúčastníky na osvojování způsobů jednání, potřebných dovedností a rozhodování v problémových situacích. Pokud je tato vzdělávací oblast dobře propojena s praktickou zkušeností žáků a reálným životem, představují vědomosti a zkušenosti získané v ČS velkou pomoc při zvládnání životních situací, zvláště těch nových. Učivo dále napomáhá při upevňování režimových návyků a pracovní morálky.

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět členíme podle obsahu do pěti tematických okruhů - Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody a Člověk a jeho zdraví. Pojdme si je nyní představit.

4.2.1 Místo, kde žijeme

V prvním tematickém okruhu žáci probírají učivo o jejich domovu a o činnostech ve škole i o jejím prostředí. Jsou vyzdvížena riziková místa a situace (například právě při cestě do školy) a jejich řešení. Učivo se dále rozšiřuje na oblast obce či města, umístění v okolní krajině, minulost i současnost, jsou zmíněny nejvýznačnější budovy, informace o dopravě atp. V učivu o krajině si žáci s učitelem společně popisují místní region i ostatní regiony ČR, zajímají se o půdu a zemský povrch, o vodstvo, o rozšíření živočichů a rostlinstva. Připomínají si, jaký vliv má působení lidí na životní prostředí. Kromě světových stran, surovinových zásob či například orientačních bodů učivo shrnuje základní znalosti o našem národu a státním zřízení, včetně toho politického. Utváří vlastence pomocí kapitol o státních symbolech ČR, její armádě, samosprávě a dalších. Vytváří v žácích základy evropanství a umožňuje jim „cestovat“ po světě, v tomto případě především uvědoměným prstem po mapě.

Očekávané výstupy pro 2. období: (RVP ZV)

Žák:

- „ČJS-5-1-01 určí a vysvětlí polohu svého bydliště nebo pobytu vzhledem ke krajině a státu
- ČJS-5-1-02 určí světové strany v přírodě i podle mapy, orientuje se podle nich a řídí se podle zásad bezpečného pohybu a pobytu v přírodě
- ČJS-5-1-03 rozlišuje mezi náčrty, plány a základními typy map; vyhledává jednoduché údaje o přírodních podmínkách a sídlištích lidí na mapách naší republiky, Evropy a polokouli
- ČJS-5-1-04 vyhledá typické regionální zvláštnosti přírody, osídlení, hospodářství a kultury, jednoduchým způsobem posoudí jejich význam z hlediska přírodního, historického, politického, správního a vlastnického
- ČJS-5-1-05 zprostředkuje ostatním zkušenosti, zážitky a zajímavosti z vlastních cest a porovná způsob života a přírodu v naší vlasti i v jiných zemích
- ČJS-5-1-06 rozlišuje hlavní orgány státní moci a některé jejich zástupce, symboly našeho státu a jejich význam“

4.2.2 Lidé kolem nás

Druhý tematický okruh souvisí s prvním, ovšem nepojednává o prostředí, nýbrž o lidech kolem nás. Žáci logicky začínají u své vlastní rodiny, jejích členů i funkce. Vysvětlují si rozdíl mezi fyzickou a duševní prací, popisují jednotlivá zaměstnání. V oblasti učiva o mezilidských vztazích komentují soužití lidí, komunikaci, zájmové spolky, obchody i firmy, politické strany i církev a pomoc nemocným nebo sociálně slabým. Pravidlům slušného chování i rozpoznání jednotlivých vlastností lidí se zase naučí v učivu o chování lidí. Jmenují si základní lidská práva a práva dítěte. V souvislosti s tím se věnují právům a povinnostem žáků ve škole, protizákonnému či protiprávnímu jednání. Vysvětlí si pojem vlastnictví, hmotný a nehmotný majetek, domácí rozpočet, korupce. Blíže se zabývají bankovníctvím a způsoby placení. Učivo o kultuře pojednává především o jejích podobách a projevech a o kulturních institucích. Poslední učivo zmíněné v RVP ZV se týká globálních problémů.

Očekávané výstupy pro 2. období: (RVP ZV)

Žák:

- „ČJS-5-2-01 vyjádří na základě vlastních zkušeností základní vztahy mezi lidmi, vyvodí a dodržuje pravidla pro soužití ve škole, mezi chlapci a dívkami, v rodině, v obci (městě)
- ČJS-5-2-02 rozlišuje základní rozdíly mezi lidmi, obhájí a odůvodní své názory, připustí svůj omyl a dohodne se na společném postupu řešení
- ČJS-5-2-03 rozpozná ve svém okolí jednání a chování, která se už nemohou tolerovat, a která porušují základní lidská práva nebo demokratické principy
- ČJS-5-2-04 orientuje se v základních formách vlastnictví; používá peníze v běžných situacích, odhadne a zkontroluje cenu nákupu a vrácené peníze, na příkladu ukáže nemožnost realizace všech chtěných výdajů, vysvětlí, proč spořit, kdy si půjčovat a jak vrátet dluhy
- ČJS-5-2-05 poukáže v nejbližším společenském a přírodním prostředí na změny a některé problémy a navrhne možnosti zlepšení životního prostředí obce (města)“

4.2.3 Lidé a čas

Tento tematický okruh se zabývá orientací v čase a to hlavně z hlediska určování času, denního režimu a ročních období. Bere čas jako fyzikální veličinu, učí dějiny

pomocí časového sledu událostí. Dále se učivo zabývá minulostí i současností v našem životě, tj. průběhem lidského života, významnými dny a státními svátky či předměty denní potřeby. V kontextu s péčí o regionální památky se děti zabývají také lidmi a obory, které zkoumají minulost. K učivu nižšího stupně rovněž neodmyslitelně patří hrdinské báje, mýty a pověsti o naší zemi, lidech a regionu.

Očekávané výstupy pro 2. období: (RVP ZV)

Žák:

- „ČJS-5-3-01 pracuje s časovými údaji a využívá zjištěných údajů k pochopení vztahů mezi ději a mezi jevy
- ČJS-5-3-02 využívá archivů, knihoven, sbírek muzeí a galerií jako informačních zdrojů pro pochopení minulosti; zdůvodní základní význam chráněných částí přírody, nemovitých i movitých kulturních památek
- ČJS-5-3-03 rozeznává současné a minulé a orientuje se v hlavních reáliích minulosti a současnosti naší vlasti s využitím regionálních specifik
- ČJS-5-3-04 srovnává a hodnotí na vybraných ukázkách způsob života a práce předků na našem území v minulosti a současnosti s využitím regionálních specifik
- ČJS-5-3-05 objasní historické důvody pro zařazení státních svátků a významných dnů“

4.2.4 Rozmanitost přírody

Ve čtvrtém tematickém okruhu se žáci společně věnují látkám a jejich vlastnostem – změnou skupenství, měřením veličin s praktickým užíváním základních jednotek. Část učiva o vodě se klasicky zabývá skupenstvím a vlastnostmi vody. Žáci si vysvětlují schéma oběhu vody v přírodě. Na to navazuje vzduch a jeho vlastnosti, konkrétně proudění vzduchu a význam pro život. V oblasti neživé přírody se žáci seznamují s nerosty a horninami, ale také se zvětráváním či vznikem půdy. Učivo o záhadném vesmíru osvětlí znalosti o sluneční soustavě, ročním období nebo o zákonitostech střídání dne a noci. Velice atraktivním učivem bývá část o houbách, rostlinách a živočišné říši. Dalším důležitým učivem je učivo o životních podmínkách planety Země, o významu vodstva, půdy, ovzduší a živé přírody. Společně si žáci vysvětlují vznik počasí. Učivo také vyzdvihuje význam rovnováhy v přírodě a její ochrany. Učí děti ohleduplnosti a odpovědnosti. Posledním tématem vyučování jsou rizika v přírodě. Jsou tím myšlena právě taková rizika, která nějak souvisejí s ročními

obdobími a mimořádnými událostmi způsobenými přírodními vlivy. Předmětem je hlavně způsob ochrany před takovými pohromami.

Očekávané výstupy pro 2. období: (RVP ZV)

Žák:

- „ČJS-5-4-01 objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka
- ČJS-5-4-02 vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období
- ČJS-5-4-03 zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí
- ČJS-5-4-04 porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy
- ČJS-5-4-05 zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat
- ČJS-5-4-06 stručně charakterizuje specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí; v modelové situaci prokáže schopnost se účinně chránit
- ČJS-5-4-07 založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu“

4.2.5 Člověk a jeho zdraví

V posledním tematickém okruhu se učivo zaměřuje na lidské tělo – jeho stavbu, funkci, životní potřeby člověka v souvislosti s vývojem nebo na reprodukci a pohlavní rozdíly mezi mužem a ženou. V péči o zdraví se žáci učí zdravému životnímu stylu, správné výživě a pitnému režimu apod. Tento úsek zabíhá i do oblasti přenosných a nepřenositelných nemocí, ochranou před infekcemi, první pomocí či intimní a duševní hygienou. Člověk a jeho zdraví učí děti základům sexuální výchovy, když v okruhu partnerství a vztahů v rodině pojednává o osobních vztazích a etické stránce sexuálních vztahů. Problematika návykových látek a závislostí je dalším velice důležitým bodem, který v dnešní době není radno probírat jen tak okrajově. Tematický okruh se věnuje bezpečnému chování v silničním provozu a sociálně

patologickým jevům, mezi které patří například šikana, týrání, různé druhy zneužívání a jiné projevy brutality obsažené bohužel i v médiích. S již zmiňovaným poskytnutím první pomoci souvisí i učení žáků o správném způsobu volání na tísňovou linku a poskytnutí čísel na tyto linky. Současně je vysvětlena funkce integrovaného záchranného systému. Takové případy potřeby tísňové linky mohou zapříčinit různé mimořádné události, s nimiž se žáci ve škole také seznamují.

Očekávané výstupy pro 2. období: (RVP ZV)

Žák:

- „ČJS-5-5-01 využívá poznatků o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a k podpoře vlastního zdravého způsobu života
- ČJS-5-5-02 rozlišuje jednotlivé etapy lidského života a orientuje se ve vývoji dítěte před a po jeho narození
- ČJS-5-5-03 účelně plánuje svůj čas pro učení, práci, zábavu a odpočinek podle vlastních potřeb s ohledem na oprávněné nároky jiných osob
- ČJS-5-5-04 uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události; vnímá dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista
- ČJS-5-5-05 předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek
- ČJS-5-5-06 uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou
- ČJS-5-5-07 rozpozná život ohrožující zranění; ošetří drobná poranění a zajistí lékařskou pomoc
- ČJS-5-5-08 uplatňuje ohleduplné chování k druhému pohlaví a orientuje se v bezpečných způsobech sexuálního chování mezi chlapci a děvčaty v daném věku“

4.3 Cílové zaměření vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět

Jak jsme si již říkali, vzdělávání žáků v této oblasti směřuje k rozvíjení klíčových kompetencí a to tím, že vede žáka k: (RVP ZV)

- utváření pracovních návyků v jednoduché samostatné i týmové činnosti

- orientaci v problematice peněz a cen a k odpovědnému spravování osobního rozpočtu
- orientaci ve světě informací a k časovému a místnímu propojování historických, zeměpisných a kulturních informací
- rozšiřování slovní zásoby v osvojovaných tématech, k pojmenovávání pozorovaných skutečností a k jejich zachycení ve vlastních projevech, názorech a výtvorech
- poznávání a chápání rozdílů mezi lidmi, ke kulturnímu a tolerantnímu chování a jednání na základě respektu a společně vytvořených a přijatých nebo obecně uplatňovaných pravidel soužití, k plnění povinností a společných úkolů
- samostatnému a sebevědomému vystupování a jednání, k efektivní a bezkonfliktní komunikaci v méně běžných situacích, k bezpečné komunikaci prostřednictvím elektronických médií, k poznávání a ovlivňování své jedinečnosti (možností a limitů)
- utváření ohleduplného vztahu k přírodě i kulturním výtvorům a k hledání možností aktivního uplatnění při jejich ochraně
- přirozenému vyjadřování pozitivních citů ve vztahu k sobě i okolnímu prostředí
- objevování a poznávání všeho, co žáka zajímá, co se mu líbí a v čem by v budoucnu mohl uspět
- poznávání podstaty zdraví i příčin jeho ohrožení, vzniku nemocí a úrazů a jejich předcházení
- poznávání a upevňování preventivního chování, účelného rozhodování a jednání v různých situacích ohrožení vlastního zdraví a bezpečnosti i zdraví a bezpečnosti druhých, včetně chování při mimořádných událostech

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 Přírodovědný projekt

Projekt v přírodovědě patří odjakživa mezi ty nejpřirozenější a nepoužívanější. Je to dáno především množstvím nabízených témat a jejich atraktivním využitím. Do projektu bychom měli zainteresovat především ty oblasti, které jsou v žebříčku zájmů žáků na prvních místech. Důležité ovšem je, aby po skončení projektu nově získané vědomosti odpovídaly učebním plánům a RVP. Aktuálnost témat běžně probíráme s dětmi, je potom zajištěno, že se budou na projektu aktivněji podílet.

V souvislosti s učivem přírodovědy využíváme různých přírodních materiálů. Věcí a přírodnin, se kterými se žáci setkávají v přírodě běžně, jenom neví, jak fungují a blíže vypadají. Nebo naopak s materiálem, který je pro žáky méně dosažitelný, a jsou proto vděční za každé nové setkání. My dětem takovéto zážitky pomocí projektu umožňujeme, hlavní pracovní náplň ovšem spočívá na jejich bedrech.

Při projektové výuce se asi nejčastěji používají různé formy kooperace, například rozdělení na menší skupinky. Výhodou skupinové práce v projektovém vyučování je, že každý žák oplývá jinými znalostmi a dovednostmi a tudíž může svému týmu naplno pomoci při plnění specifických úkolů daných jemu „na tělo“. Tyto rozdíly mezi žáky v konečném výsledku vedou ke komplexnímu poznání látky, což je jedním z hlavních cílů projektu. Nicméně ať už zvolíme jakoukoli formu vyučování, měli by se nějakým způsobem realizovat všichni žáci.

Projektové myšlení je ovšem nutné v žácích postupně upevňovat pomocí menších denních projektů či „obyčejných“ aktivit zařazených do běžných hodin, při kterých děti provádějí sběr a analýzu informací. Teprve po nějakém čase stráveném nad menšími úkoly, můžeme zařadit větší projekty a látku pojmout více zešíroka. A to platí samozřejmě nejen v přírodovědě.

5.1 Teoretický popis projektu Živočichové a rostliny na jaře

Název: Živočichové a rostliny na jaře

Doporučený ročník: 4. – 5. ročník

Časový rámec: 2 týdny

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět

Tematické okruhy:

- *Rozmanitost přírody:*
 - žáci poznávají rozmanitost a proměnlivost živé i neživé přírody a jsou vedeni k uvědomění, že jsou součástí tohoto systému, na který mají nemalý vliv;
 - na základě praktického poznávání přírody se žáci učí hledat důkazy o proměnách okolní krajiny;
 - učí se využívat a hodnotit svá pozorování a záznamy
 - učí se hledat možnosti, jak mohou ve svém věku přispět k ochraně přírody

- *Místo, kde žijeme:*
 - žák získává díky různým činnostem a úkolům ve svém okolí kladný vztah k místu svého bydliště

Průřezová témata:

- *Osobnostní a sociální výchova (žák):*
 - zvládá vlastní chování
 - pěstuje dobré mezilidské vztahy
 - získává základní dovednosti dobré komunikace
 - získává základní dovednosti pro spolupráci
 - uvědomuje si mravní rozměry různých způsobů lidského chování
 - zapojuje se do prevence škodlivých způsobů chování

- *Environmentální výchova (žák):*
 - uvědomuje si podmínky života a možností jejich ohrožení
 - prokazuje vnímavý a citlivý přístup k přírodě

Typ projektu z hlediska:

- *délky:* střednědobý
- *prostředí:* školní, mimoškolní
- *počtu zúčastněných:* společný, třídní
- *organizace:* mezipředmětový
- *navrhovatele:* uměle připravovaný
- *informačních zdrojů:* volný i vázaný

- *účelu*: směřující k získání nových vědomostí a dovedností

Smysl projektu:

Žáci se naučí vnímat přírodu kolem nás. Také se naučí pracovat s různými druhy encyklopedií, atlasů zvířat, s internetem i jinými druhy informačních zdrojů. Prohloubí si práci ve skupině i práci samostatnou. Žáci založí jednoduchý pokus a umí jej vyhodnotit. Měli by si uvědomit, jak živočichové či rostliny zasahují do našeho života a jak je nutné zachovat jejich přirozené prostředí. Mimo jiné se seznámí s novými pojmy. V konečném výsledku by si žáci měli utvořit pozitivní vztah k přírodě a životnímu prostředí.

Cíl projektu vzhledem k rozvoji klíčových kompetencí (převzato z RVP ZV):

- *kompetence k učení* - Žáci se procvičují ve vyhledávání a třídění informací a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je pak efektivně využívají v procesu učení a praktickém životě. Uvádí věci do souvislostí a vytváří si komplexnější pohled na přírodní jevy. Samostatně pozorují a experimentují, získané výsledky porovnávají, kriticky posuzují a vyvozují z nich závěry pro využití v budoucnosti.

- *kompetence k řešení problémů*

- žáci kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a jsou schopni je obhájit

- *kompetence komunikativní*

- žáci formulují a vyjadřují své myšlenky a názory v logickém sledu

- naslouchají promluvám druhých lidí, vhodně na ně reagují, účinně se zapojují do diskuse

- rozumí různým typům textů, záznamů a obrazových materiálů a tvořivě je využívají ke svému rozvoji

- *kompetence sociální a personální*

- žáci účinně spolupracují ve skupině a podílí se na vytváření pravidel práce v týmu

- na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňují kvalitu společné práce

- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu

- přispívají k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy a chápou potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu

- *kompetence občanské*

- žáci chápou základní ekologické souvislosti a environmentální problémy
- respektují požadavky na kvalitní životní prostředí

- *kompetence pracovní*

- žáci bezpečně a účinně používají materiály, nástroje a vybavení
- dodržují vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky
- adaptují se na změněné nebo nové pracovní podmínky

Výchovně vzdělávací cíle:

- *Kognitivní cíle – žáci:*

- vysvětlí pojem „posel jara“ a uvedou příklady
- pojmenují živočichy a rostliny, které lze na jaře zahlédnout
- vlastními slovy vyjádří, jak je možné přírodu chránit
- pozorují a vysvětlí jednoduché přírodní zákonitosti týkající se jarního období
- uvedou příklady působení člověka v přírodě
- objevují a zjišťují vztahy mezi přírodou a činností člověka
- založí jednoduché pokusy, vyhodnotí je, formulují výsledky pokusu a jejich zdůvodnění

- *Afektivní cíle – žáci:*

- vnímají potřebu chránit přírodu
- projevují zájem o zkvalitnění životního prostředí
- pečují o přírodu vlastními silami

- *Psychomotorické cíle – žáci:*

- zobecňují získané informace
- připraví si místo pro svou práci
- věnují se pracím na zahradě a jiným souvisejícím s přírodou
- svou prací napomáhají k udržení životních podmínek živočichů
- uklidí na svém pracovišti

- *Sociální cíle – žáci:*

- účinně pracují v kolektivu

- společně napomáhají ke zkvalitnění přírodních podmínek života
- své znalosti šíří i mezi ostatními spolužáky, kamarády a rodinou

Použité výukové metody:

- *metody slovní* – výklad, vysvětlování, rozhovor, diskuze, práce s textem a obrázky, kladení otázek
- *metody názorně demonstrační* – pokusy, pozorování
- *metody řešení problémů* – většinou pokus - omyl
- *metody praktické* – sázení bylin, založení pítka pro ptáky a čmeláčího úkrytu
- *metoda brainstormingu* – myšlenková mapa
- *metody situační* – dramatizace běžných situací v přírodě
- *didaktické hry* – různého typu
- *produkční činnosti* – výroba vlastního edukačního materiálu (knihy)

Použité formy práce (činnosti):

- hromadná
- skupinová
- individuální/ popřípadě ve dvojicích

Organizace projektu z hlediska lokality:

- práce ve třídě
- práce na školním pozemku/ v přírodě

Způsob prezentace projektu:

- písemná prezentace žákovských znalostí v knize
- prezentace vlastního výrobku v ostatních třídách
- vystavení knihy ve třídě
- vytvoření informační cedulky u čmeláčího úkrytu (popřípadě)

Výstup projektu:

- zpracované třídní portfolio ve formě edukační knihy
- zhotovené pítko pro ptáky a úkryt pro čmeláky
- skupinové portfolio s průběžnými pracovními listy apod.

Způsob hodnocení projektu:

- hodnotí učitel v průběhu projektu - slovní ohodnocení každé aktivity bezprostředně po její realizaci
- hodnotí učitel v průběhu projektu – hodnocení spolupráce dětí, okomentování nových vědomostí a dovedností
- hodnotí žáci ve skupině – výhody a nevýhody spolupráce a jak se jim spolupracovalo v týmu
- hodnotí žáci společně – celkový průběh projektu (co se jim líbilo/ co bylo nejlepší)
- hodnotí žáci společně – slovní ohodnocení produktů (ptačí pítko, čmeláčí úkryt) a pokusů
- hodnotí všichni společně - celkově získané vědomosti a dovednosti a jejich nárůst během projektu
- hodnotí všichni společně – jak se zdařila prezentace knihy před ostatními
- zhodnocení svých znalostí v závěrečném didaktickém testu

Mezipředmětové vztahy:

- Přírodověda
- Vlastivěda (naše okolí)
- Hudební výchova
- Výtvarná výchova
- Pracovní činnosti

Známé pojmy - například:

- jarní rovnodennost/ letní slunovrat
- názvy některých druhů rostlin a živočichů
- přírodní prostředí

Nové pojmy:

- ornitologie
- migrace
- orientace
- predátor/ dravec
- ochranné zbarvení

- „zákon džungle“

Pomůcky:

- **Obecně:**

- pracovní listy
- papíry a psací potřeby
- výtvarné potřeby
- encyklopedie, atlasy, internet a jiné informační zdroje
- lupy (kdykoli se půjde do přírody nebo pracujeme s menším materiálem – hmyz atd.)
- složky na skupinová portfolia

- **1. den (Začíná jaro):**

- papír na pojmovou mapu (nejlépe alespoň A2), fixy
- vytištěné úvodní testy

- **2. den (Přiletěli ptáci):**

- dalekohledy (pokud je možné sehnat, není to nutností – co nejvíce)
- obrázky ptáků, pracovní list (příloha č. 2)
- tácek pod květináč (nebo cokoli na výrobu pítka pro ptáčky)

- **3. den (Vycházka do přírody):**

- barevný kuliček na prádlo (může být i více – větší zábava)
- lano (asi 6 m dlouhé)
- na výrobu čmeláčího úkrytu: velký hliněný květináč s otvorem na dně, materiál udržující teplo (náplň do polštářů, suchý mech), ploché kameny (najdeme na místě), rýč (nejlépe velký, jinak alespoň dva malé)

- **4. den (Barevné poslové jara):**

- text písně Jaro dělá pokusy (Uhlíř, Svěrák; příloha č. 3)
- Růst rostlin (příloha č. 4)
- na pokus: 2 sklenice, 2 květiny (pampeliška aj.), potravinářské barvivo

- **5. den (Den pokusů):**

- Žížaly – rozkradači: rozříznutá pet láhev (nebo například skleněná váza), směs na založení humusu (zahradní zemina, písek, kompost, listí a jemné kamínky), černá látka, několik žížal (*poznámka autorky: Žížaly nasbíráme několika způsoby: 1. Přes den vydatně zalijeme půdu na zahradě a za tmy na ně vyrazíme s baterkou – sbíráme rychlým pohybem, jinak utečou – přechováváme ve sklenici s listím; 2. Počasí nám přeje a žížaly vylézají po dešti; 3. Odklápíme kusy hlíny/díváme se pod drny trávy a pod kameny...Hodně štěstí při sběru!*)
- Vyrábíme kyslík: malá sklenice, průhledná miska vyšší než sklenice, láhev s vlažnou vodou, lžička, několik čerstvě ustrížených listů břečťanu
- Rostliny a voda: 2 úzké sklenice, plastelína, naklíčené rostlinky s kořínky, fix
- pokyny k pokusům (příloha č. 5) a pracovní listy (příloha č. 6)

- **6. den (Na zahrádce):**

- na sázení: malé květináčky nebo plytké misky (alespoň jedna do skupiny), vata / hlína, semínka (hrách a řeřicha rychle rostou), rozprašovač na vodu
- různé druhy ovoce a zeleniny, nůž, misky, šátky, látka na zakrytí pochutin, pracovní listy (příloha č. 7)

- **7. den (Na statku):**

- podle počtu skupin: **každý své gumáky** (kdo nemá, půjčí si od ostatních), větší staré košile, čepice, pracovní rukavice, jednorázové kelímky a misky, pracovní gumové rukavice + lepicí páska (na přelepení konců, aby se „prsty“ neprotrhly) + provázek na přivázání, tenisové nebo ping-pongové míčky, polévkové lžice, florbalové hokejky (nebo něco co bude simulovat koně i smeták), mléko / voda, hadr na podlahu (určitě se bude hodit ☺)

- **8. den (Na poli, na louce, v lese – hmyz všude hemží se!):**

- mrtvý hmyz a jiné přírodniny (žáci je sbírali od začátku projektu) (*poznámka autorky: Hmyz se dobře hledá na půdě domu nebo na chatě, hlavně na okenním parapetu.*)

- pracovní listy (příloha č. 8)

- **9. den (Tvoříme knihu):**

- podklady pro výrobu knihy (příloha č. 9)

- laminovací kapsy (pro „nezničitelnost“ vytvořených stránek knihy i sběratelských“ obrázků)

- děrovačka

- provázek/ozdobná stuha na svázání knihy

- **10. den („Opáčko“):**

- tenké krejčovské gumy (dlouhé podle obvodu dětské hlavy; konce spojené sešívačkou;

alespoň jedna do každé dvojice), kancelářské sponky, kartičky s názvy živočichů nebo rostlin

(mohou být i obrázky pro větší obtížnost)

5.2 Praktický popis projektu Živočichové a rostliny na jaře

Přírodovědný projekt byl realizován na základní škole E. Beneše v Opavě. Cílem projektu je hlubší poznání přírody a pochopení jejích zákonitostí, které by člověk neměl narušovat. V neposlední řadě žáci získávají další podněty pro samostatnou aktivitu, které se mohou věnovat ve svém volném čase nebo s rodiči (výlet do okolní krajiny za poznáním, zvířecí domečky, pítka a podobně).

5.2.1 Osnova projektu Živočichové a rostliny na jaře

1. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Úvodní didaktický test	samostatná	práce s textem	příloha č. 1
Třídní brainstorming (pojmová mapa)	hromadná	produkční činnost	velký papír (A2), fixy
Organizace projektu a podněty pro práci	hromadná	diskuze	papír, psací potřeby

2. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Pozorování ptáků	hromadná	diskuze	(dalekohledy)
Hra na ornitology	skupinová	pozorování	(dalekohledy), obrázky ptáků, příloha č. 2
Zkouška letu do „V“	skupinová	názorně demonstrační	---
Ptačí pítko	hromadná	produkční činnost	miska pod květináč apod.

3. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Hra Klíště	hromadná	manipulační činnost, rozhovor	barevný kolíček na prádlo
Čmeláčí úkryt	hromadná	produkční činnost	hliněný květináč, výplň do polštáře nebo suchý mech, větší kámen, rýč
Hra Predátor	hromadná	napodobování, vytváření dovedností	lano
Dramatizace různých situací	Hromadná, práce s jednotlivci	vytváření dovedností, názorně demonstrační, vysvětlování	---
Živý fotoaparát – zážitková hra	práce ve dvojicích	napodobování, pozorování	---

4. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Motivační píseň s diskuzí	hromadná	názorně demonstrační, práce s textem, diskuze	přílohy č. 3, 4
Založení a vyhodnocení pokusu	hromadná	experimentování, pozorování, vysvětlování	2 sklenice s vodou, 2 květiny, inkoust/ potravin. barvivo,

			přílohy č. 6
--	--	--	--------------

5. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Založení dalších pokusů	hromadná	experimentování, pozorování	podrobněji popsáno v předešlé kapitole (Pomůcky), přílohy č. 5, 6

6. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Sejeme!	hromadná	napodobování, produkční	malé květináčky a zemina (nebo mělká miska s vatou), semínka (hrách apod.)
Jaké práce dělá zahradník?	hromadná	rozhovor, skupinový brainstorming	---
Poznáš, co jíš?	skupinová	názorně demonstrační, práce s textem	ovoce a zelenina, nůž, misky, plachta na zakrytí, šátky, příloha č. 7

7. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Honička „Vlci na lovu“	hromadná, skupinová	vytváření dovedností	---
Překážková dráha s úkoly „Farmářův den“	skupinová, samostatná	vytváření dovedností	blíže popsáno v předešlé kapitole (Pomůcky)
Mlád'ata všeho druhu	ve dvojicích	vytváření dovedností	šátky (jeden do dvojice)

8. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Výstava našeho hmyzu	hromadná	pozorování	lupy, popisky jednotlivých druhů hmyzu
Video o včelách	hromadná, skupinová	přednáška, práce s textem a obrázkem	zdroj videa a projektor, příloha č. 8

9. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Tvoříme knihu	skupinová, hromadná	produkční činnosti	podklady pro práci (příloha č. 9), výtvarné potřeby, laminovací kapsy, stuha

10. den

<i>Projektové činnosti:</i>	<i>Formy práce:</i>	<i>Metody práce:</i>	<i>Didaktické prostředky:</i>
Zhodnocení projektu „Co jsme se naučili?“	hromadná	skupinový rozhovor	tabule nebo již vyrobená pojmová mapa
Hra Co jsem?	ve dvojicích	popis, kladení otázek	gumičky na hlavu, kancelářské sponky, kartičky s názvy živočichů/rostlin
Závěrečný didaktický test	samostatná	práce s textem	příloha č. 1

5.3 Realizace projektu Živočichové a rostliny na jaře

Předmětem této projektové výuky je především pozitivní žákovská zkušenost z praktických činností. Prohlubují své dovednosti a nabývají nových vědomostí potřebných ke zvládnutí učiva o jarní přírodě.

5.3.1 Charakteristika žáků

K realizaci projektu jsme měli k dispozici 4. třídu plnou velice tvořivých a zvědavých dětí. Žáci jsou navyklí na kooperativní vyučování, a proto jim skupinová práce nedělala žádný problém. Také k rozdělení do skupin došlo podle jejich výběru a během projektu takové rozhodnutí nevyvolalo žádné problémy. Až na malé výjimky každý plnil svůj daný úkol ve skupině.

5.3.2 Průběh projektu

1. DEN - Začíná jaro

I. DIDAKTICKÝ TEST

Zkraje našeho projektu začneme s didaktickým testem, který je uveden v příloze č. 1. Je to proto, abychom získali povědomí o znalostech žáků a mohli se později zaměřit na případné nedostatky, které postupně vyplňujeme novými vědomostmi. Test je totožný s testem závěrečným. Tento fakt ovšem žákům prozatím neprozradíme, aby se nezaměřili pouze na testové otázky místo na celý projekt.

II. POJMOVÁ MAPA

Následuje skupinový brainstorming, který okrajově řídí učitel tak, že představuje zapisovatele informací do pojmové mapy. Na žácích je, aby mu ji pomocí svých znalostí z předešlých ročníků pomohli sestavit. Samozřejmě mohou pomoci i se zapisováním. Pojmová mapa je výborným prostředkem k utřídění jednotlivých faktů, v našem případě informací o rostlinné i živočišné říši v jakékoli souvislosti s jarem.

Zapíšeme především pojmy týkající se jara a přírody kolem nás. Důležitou informací je také časové rozmezí, kdy začíná a kdy končí jaro, abychom si toto období „ohraničili“.

III. CELKOVÁ ORGANIZACE, ŽÁKOVSKÉ PODNĚTY

Na domluvu se žáky o organizaci daného projektu už nám zřejmě nezbude v první hodině dostatek času, tudíž se přesouváme do další vyučovací hodiny. V tuto chvíli si pomocí rozhovoru shrneme, kam chceme směřovat, co se bude během projektu dít (aktivity), co je od žáků očekáváno a jak k jejich činnosti může být nápomocen učitel. Pokud dětem předkládáme uměle vytvořený projekt jako je tento, můžeme si předem vytisknout stručnou osnovu a s žáky ji v hodině projít, jestli s ní souhlasí nebo by rádi cokoli změnili. Když děti ví, co je čeká, jsou více motivované. Upravenou osnovu vyvěsíme ve třídě vedle ostatních záležitostí projektu (pojmová mapa apod.).

Dále se věnujeme stanovení obecných zásad a pravidel spolupráce. Je dobré si veškeré body zapisovat. Toto můžeme přenechat i jednotlivým žákům – například necháme kolovat papír, na který po řadě každý žák připiše jednu věc, na které jsme se domluvili apod.

Důležitou součástí je i rozdělení do jednotlivých skupin přibližně po čtyřech, ve kterých budou žáci pracovat a plnit některé úkoly v průběhu projektu.

Ke konci žákům předložíme několik pokusů, které by mohly být realizovány během Pokusného dne nebo jindy. Žáci hlasují o čtyřech variantách (počet je ale samozřejmě libovolně volitelný, čtveřice pokusů byla pouze využita v našem projektu). Smyslem hlasování už v prvním dnu projektu je, abychom měli dostatek času na nachystání pomůcek, a především aby experimenty vycházely z jejich zájmů.

Pro naši realizaci byly vybrány tyto pokusy: Zbarvení květiny, Potřeba žízála při rozkladu půdy, Vyrobit si kyslík a pokus Rostliny a voda.

Po menším zamyšlení žáci navrhli dvě jednoduché produkční činnosti – pítka pro ptáky a výstavbu čmeláčího domečku. Nabízených možností bylo více, ovšem pro ty ostatní hlasovalo jen několik žáků.

Pokud nám to nebude v ničem bránit, můžeme si na celé dva týdny rozestavět stoly podle pracovních skupinek, které si předem určíme. Každý stůl bude představovat hlavní stanoviště jednoho týmu. Velice oblíbenou složkou projektové výuky je také pojmenování skupin, které vede k lepšímu spojení žáků. Možné využití této myšlenky je čistě na nás.

2. DEN – Přiletěli ptáci

IV. POZOROVÁNÍ PTÁKŮ

Při učivu o ptactvu je nejdůležitější názornost. Existuje totiž spousta obrázků a publikací, ovšem jen málo z nich umí vyobrazit ptáky v jejich skutečné podobě. S žáky se rozestavíme kolem oken. Pokud máme k dispozici i dalekohled, je to příjemným a zajímavým

bonusem. Společně pozorujeme okolní krajinu, jestli se někde nenalézá nějaký opeřenec. Pokud ano, úkolem žáků je tohoto ptáka pojmenovat. Pokud nejsou schopni sami určit druh, mohou si pomoci atlasem ptáků či jinou literaturou, v krajních případech i učebnicí.

Žáci se rozsadí do skupinek, dostanou pracovní list „Pozorujeme ptáky“ (viz. příloha č. 2) a věnují se prvnímu úkolu.

V. HRA NA ORNITOLOGY

Nejprve si v rámci motivace s žáky vysvětlíme, co takový ornitolog vůbec dělá. Řadu z nich jistě překvapí, že nejde o pouhé pozorování ptáků, ale o komplexní zmapování ptačího života a všeho, co se jich týká. My si s dětmi vyzkoušíme úplné základy, a to již zmíněné pozorování a poznávání ptáků. Zaměříme se na ptáky, kteří se vyskytují v našem okolí, kteří jsou stěhovaví nebo naopak zůstávají přes zimu.

Na tabuli rozmístíme přibližně 20 obrázků ptáků, které obodujeme podle toho, jak obtížné bude je poznat (například 1 bod za čápa, 2 body za špačka, 3 body za pěnkavu). Nezapomeneme každý obrázek očíslovat! Po jednom bodu pak budou dostávat také za odpovědi v úseku, který zjišťuje, jestli ptáci migrují?

Žáci zůstávají ve skupině a pracují s pracovním listem, který dostali v minulém dni (příloha č. 2), a kde již doplnili první cvičení. Každou skupinu můžeme obdařit dalekohledem, pokud k nim máme přístup. Jejich úkolem je poznat a zapsat do pracovního listu co nejvíce ptáků. Pokud ví, zapíší, jestli se daný druh stěhuje do teplých krajin nebo je u nás přes zimu. Musí pracovat tiše, aby je ostatní neslyšeli. Aktivitě se žáci věnují 5 – 10 minut, poté je zastavíme a následuje spočítání správných odpovědí a udělení bodů. Skupinka s nejvíce body získává odznak „ORNITOLOGOVÉ – PROFÍCI“. Tento (i další odznaky) můžeme připevnit na tabuli s pojmovou mapou, kde si zapíšeme rozdělení skupin.



VI. ZKOUŠKA LETU DO „V“

Při této činnosti žáci zjišťují, jaké zákonitosti platí v ptačích hejnech, která k nám přilétají. Konkrétně se budou zabývat letem divokých hus, které na obloze utvářejí krásně viditelné „V“, někdy dokonce „W“.

Ve skupinách se děti domluví, kdo je povede. Chytí se za ruce (nebo za rameno žáka před sebou), které mají „uvnitř“ opisovaného písmene. Druhými rukama napodobují máchání křídly. Žák vpředu se drží oběma rukama a táhne ostatní vpřed. Je dobré využít prostor chodby nebo jinou větší místnost.

Na konci nás zajímají především myšlenky vodícího žáka a také těch, kteří byli na posledních místech. Odpověď jistě bude obdobná u všech – přední pták má nejvíce práce a zadní se doslova „vezou“.

Poučení: Co z toho vyvodíme? Vpředu létá ten jedinec, který je momentálně v nejlepší fyzické kondici, protože rozráží vzduch a tím umožňuje lepší proudění vzduchu kolem ostatních, kteří se za něj schovávají. Vzadu jsou pak příliš mladé a nezkušené kusy nebo naopak přestárlé, protože tato pozice vyžaduje nejméně námahy díky menšímu odporu vzduchu. Během delšího letu se ptáci na pozicích střídají.

VII. VÝROBA PTAČÍHO PÍTKA

Z iniciativy dětí vznikl nápad dopřát ptáčkům každý den čerstvou vodu v podobě malého pítka na okně. A proč ne? Výroba je velice jednoduchá. Postačí starý hluboký talíř nebo ještě lépe podkladová miska pod květináč (ale dejme pozor, aby se pítko vešlo na okenní parapet). Toto jednoduše ustavíme zvenku na školní parapet a konvičkou vlijeme vodu po okraj. Výsledky bylo možné pozorovat již druhý den, pítko si oblíbil párek vrabců. Děti tak měly nejen dobrý pocit z pomoci druhým, ale zároveň získali skvělou příležitost k pozorování ptáků.

3. DEN – Vycházka do přírody

VIII. HRA KLÍŠTĚ

Odcházíme za poznáním do přírody. Cestu na určené místo si můžeme zpříjemnit nějakou hrou. Vzhledem k našemu zaměření jsme si vybrali přírodní tematiku. V této hře nám klíště nahradí kolíček na prádlo, který nenápadně připneme některému z žáků na jeho oblečení. Ten, pokud to zjistí, předá kolíček dál tak, aby to jeho spolužák pokud možno nezjistil. Po uplynutí krátké doby se zastavíme a zkontrolujeme, koho klíště nakazilo, resp. na kom zůstal viset kolíček. Ihned si řekneme, jakou nemocí by se mohl spolužák nakazit, kdyby

šlo o opravdové klíště. S dětmi při tom probereme nutnost očkování. Také jim doporučíme ochranu v podobě repelentů, kdykoli vyrazí do přírody – do parku, do lesa atp.

Hru můžeme opakovat po celou dobu našeho přesunu.

IX. ČMELÁČÍ ÚKRYT

Na naučnou vycházku si s sebou přibereme alespoň jeden malý rýč, větší hliněný květináč a umělou výplň do polštáře nebo suchý mech. Na vhodném místě totiž s dětmi založíme útulný domeček pro čmeláky. V měkké hlíně v okolí kvetoucích rostlin vykopeme díru tak, aby odpovídala velikosti květináče, a zároveň aby bylo dno zarovnáno s povrchem země (viz. obrázek). Květináč ze dvou třetin naplníme výplní a otočený jej vložíme do jámy. Opatrně zasypeme kolem boků hlínou, měli bychom vidět pouze jeho dno. V okolí najdeme větší kámen, který bude chránit vlet před deštěm. Umístíme jej tak, aby bylo možné pod ním proniknout dovnitř květináče.

Pokud úkryt postavíme na školním dvoře, můžeme jej označit – například napíšeme, o co jde a kdo jej zhotovil. Naše projektová třída ale zvolila místo u místního Stříbrného jezera a všichni hlasovali proti označení úkrytu z důvodu možnosti jeho zničení. Lidé jsou totiž v tomto ohledu bohužel až příliš zvědaví a mohli by zapříčinit, že se kvůli častým nezvaným návštěvníkům čmeláci odstěhují.



X. HRA PREDÁTOR / DRAVEC

Většina volně žijících zvířat má kvůli svému bezpečí tzv. ochranné zbarvení. Většinou jde o samičky (kachna divoká, křepelka, ...), aby neupozornily na svá mláďata, o která se starají do té doby, než vyrostou a umí se o sebe postarat. Drobné živočichy ohrožují například dravci, kteří si shání potravu – a ve dne především zrakem (káně).

Jeden hráč je predátor nebo dravec (podle toho, co si společně vybereme). Ten se smí pohybovat pouze v kruhu vymezeném provázkem. Zakryje si oči a nahlas počítá do dvaceti. Mezitím se ostatní děti v terénu schovají, ale musí přitom ze svého úkrytu na dravce vidět. Dravec hledá schované hráče pouze pomocí dobrého zraku. Koho zahlédne a správně

pojmenuje, ten jde do kruhu za ním a spolu hledají ostatní děti. Když už dravci nemohou nikoho najít, zakryjí si oči a znovu nahlas počítají, tentokrát už ale jen do deseti. Hráči v terénu se musí přemístit blíže k nim a opět schovat. Tento postup můžeme několikrát opakovat. Pokud dravci stále nemohou někoho najít, po skončení hry ho vyzveme, aby se ukázal. Vyhrává buď dravec (dravci), který najde všechny spolužáky, v jiném případě vyhraje ten, koho nebylo možné nalézt.

XI. DRAMATIZACE RŮZNÝCH SITUACÍ (neboli Co bych dělal/a, kdyby...)

Z kolektivu třídy je dle dramatizované situace vybrán určitý počet dobrovolníků. Žákům sdělíme problém, popíšeme problémovou situaci, ovšem na řešení musí přijít sami aktéři. Žáci se vžívají do svých rolí (matka srna, mládě, náhodný kolemjdoucí apod.), které následně hrají před ostatními. Svým hereckým výkonem co nejuvěstižněji předvedou, co by dělali v zadané problémové situaci. Pokud po odehrání některý z přihlížejících žáků nesouhlasí a problém by řešil jinak, má možnost svůj postup vysvětlit či opět ukázat hraním. Takto se třída kolektivně snaží přijít na nejpříjemnější řešení situací z přírody. Učitel je pouze rádcem a konečným soudcem. Na konci scény a diskuze k ní shrne se žáky důležité poznatky.

Navrhované situace + některá možná řešení:

- OPUŠTĚNÉ SRNČÍ MLÁDĚ: Náhodný kolemjdoucí se prochází po louce u lesa a zaslechne pískot. V trávě zahlédne opuštěné příkrčené mládě srnce. Matku srnu ale nikde nevidí. Co by měl udělat?
 - nechá mládě v klidu ležet a potichu odejde (ANO - matka je nedaleko na pastvě)
 - odnese zvíře domů a ošetří mu případná zranění (NE – srnče obvykle zraněné není, pouze se schovává v trávě před predátory)
 - pohladí si jej, aby zjistil, jak má hebkou srst a mohl o tom doma vyprávět (NE – srna pak cítí jeho pach a je možné, že mládě opustí)

Scénku obohatíme o otázky typu, jak je mládě srny zbarvené/jak je zbarvena jeho matka. Proč? Měli bychom dojít k závěru, že tato i jiná zvířata používají tzv. *ochranné* zbarvení, aby splynula s okolím a byla tak lépe chráněna před možnými nepřáteli.

- PTÁCI A HMYZ: Aby si žáci uvědomili důležitost potravy a důvody migrace ptáků, zahrají si scénku, ve které bude několik žáků představovat vlaštovky (lovící obvykle hmyz) a přibližně další čtyři žáci představující hmyz, který se na zimu schoval do škvír ve zdech atd. Vlaštovky jsou hladové. Co udělají? Co takoví ptáci dělají zkraje jara?
 - na podzim začnou tvořit hejna a odletí do teplých krajů, kde je potravy dost (ANO – tvoří hejna, především kvůli bezpečí a skutečně odlétají kvůli nedostatku potravy u nás – hmyz nelétá, žáby jsou ukryty pod zemí apod.)
 - před zimou se skryjí do svých úkrytů a ve spánku přečkají zimu jako jejich potrava (NE – ptáci tohoto přezimování nejsou schopni a navíc stěhovaví ptáci nemají dostatečnou výstelku podkladového peří k zahřátí)
 - zůstávají na zimu u nás, pouze změní jídelniček podle toho, co je dostupné (ANO v případě sýkor, vrabců atd.; NE v souvislosti s tažnými většinou hmyzožravými ptáky)

- NEKRMIVÁ MLÁĎATA: Společně musíme přijít na to, jak se po vylíhnutí chovají mláďata nekrmivých ptáků. S žáky nejprve určíme, který pták by mohl být nekrmivý, abychom jej mohli předvést (např. bažant, slepice). Dobrovolníci poté hrají situace kdy rodiče mládě:
 - krmí ihned po vylíhnutí (NE – toto jsou krmivá mláďata, většinou jsou holá a nevidí)
 - krmí do určité doby (NE – opět jde o krmivá mláďata)
 - nekrmí vůbec a mláďata si ihned sama hledají potravu (ANO – navíc jsou už opeřená a vidí, protože musí potravu najít)

Pokud žáci stále nerozpoznávají rozdíl, můžeme si pomoci tím, že jim připomeneme farmové chovy s kuřaty, kde určitě každé kuřátko nemá s sebou svou matku, aby jej nakrmila.

- „ZÁKON DŽUNGLE“: Puma se vydala na lov. Na louce vidí několik kusů jelení zvěře. Je zde statný jelen, mladá (chutně vypadající) laň s mládětem a přestárlá laň. Který kus si puma vybere a uloví?
 - jelena, vypadá nejlépe (NE – je to v tomto případě nejtěžší protivník díky své síle a hrozivému paroží)
 - mladou laň, která má jistě dobré maso (NE – mladá laň je dost velká na pumu a i silově kočku převyšuje)
 - mládě (ANO, MOŽNÁ – ovšem kořist nebude velká a riskuje tím, že mládě bude bránit jelen – pokud si troufne)
 - přestárlou laň (ANO – možná je vzhledově velká, ale už nemá dost síly na svou obranu a pro ostatní je to přijatelná ztráta, protože chápou, že je jejich slabým článkem)

Poznámka: Lze hrát i jako obyčejnou honičku (honí puma), kde si honící hráč musí sám uvědomit, že je jednodušší chytit nejprve pomalé spolužáky. Pro vysvětlení toho, proč by měl žák „ulovit“ všechny spoluhráče poslouží vysvětlení, že puma zabíjí pro zábavu, ne výhradně pro lov.

XII. ŽIVÝ FOTOAPARÁT

Během této činnosti děti prozkoumávají své okolí. Mimo to směřujeme u dětí k lepší vzájemné důvěře, čímž zlepšujeme vztahy ve třídě, a zbystrují se smysly.

Skupina se rozdělí do dvojic. První žák je vždy „fotograf“ a druhý představuje právě náš „živý fotoaparát“. Tento žák zavře oči a „fotograf“ jej opatrně otočí nebo zavede na něčím zajímavé místo. Vždy ho natočí ve správném směru k vybranému motivu. Žáci se mohou domluvit a na jiných polohách – dřep, leh na záda apod. Pokud jsou na místě, vedoucí žák aktivuje „spoušť“ například jemným dvojitým stlačením ušního lalůčku. „Fotoaparát“ otevře oči („čočku fotoaparátu“) na přibližně 10 – 20 sekund, poté oči znovu zavře. Takto to opakují dvakrát až třikrát, poté se vymění.

Nakonec si společně vyprávíme své nejzajímavější postřehy a pokud například někdo „vyfotil“ brouka, můžeme podle jeho popisu hádat, o jaký druh šlo.

Můžeme přidat i doplňkovou činnost, a sice že děti necháme „vyvolat snímky“. Na papír pastelkami zakreslí jejich nejkrásnější pohled podle vzpomínky.

4. DEN – Barevní poslové jara

XIII. MOTIVAČNÍ PÍSEŇ S OTÁZKAMI (Jaro dělá pokusy)

Velká část písně souvisí s prvními jarními květinami a projevy jara. My ji využijeme k motivaci a zpříjemnění atmosféry. Text k této písni najdeme v příloze č. 3, který je rovněž doplněn o zvědavé otázky.

Na otázky navážeme a rozvineme třídní rozhovor o tom, odkud se na jaře vzaly rostliny. Měli bychom dojít k tématu o vytrvalých rostlinách a shrnout si, jak tyto druhy rostlin přečkávají zimu. Žákům připomeneme, že ne pouze byliny, ale i stromy a keře v tomto případě řadíme mezi vytrvalé.

Po skončení této aktivity skupiny vyplní pracovní list, na kterém si procvičí znalosti o růstu rostlin (příloha č. 4).

XIV. ZALOŽENÍ POKUSU

Na tomto pokusu si s dětmi vysvětlíme, jak rostliny přijímají vodu s živinami a ukážeme si, jak látky proudí celou rostlinou.

Předem si utrheme dvě stejné květiny (nejlépe se světlými lístky – sedmikráska, bílá růže) a před pokusem si je dáme do sklenice s vodou, aby vydržely. Pro samotný pokus si připravíme dvě sklenice s vodou, do kterých nalijeme vodu a v jedné sklenici ji navíc smícháme s potravinářským barvivem. Obě květiny dáme do vody. Postupem času můžeme pozorovat, jak se okvětní lístky jedné z nich zbarvují.

Průběh pokusu žáci ve skupinách zaznamenávají do přiložených archů (příloha č. 6).

5. DEN – Den pokusů

XV. ZALOŽENÍ DALŠÍCH POKUSŮ

Pomocí tří experimentů blíže zkoumáme zákonitosti a fungování přírody kolem nás. Vše opět zapisujeme. V prvním společném pokusu zjišťujeme, jak jsou důležité žížaly pro rozklad půdy. Během druhého pokusu si dokážeme výrobu kyslíku pomocí zelených rostlin a třetím pokusem si dokážeme, že každá rostlina pomocí svých kořenů získává z půdy vodu.

Postup při zakládání pokusů je blíže popsán v příloze č. 5. K jejich vyhodnocení nedochází ihned, ale po nějaké době (den nebo na konci projektu).



(rozklad hlíny pomocí žížal)



(výroba kyslíku v podání zelených rostlin – viditelné bubliny kyslíku)



(důkaz přijímání vody pomocí kořenů)

Všechny tyto pokusy byly dokumentovány při založení (31. 3. 2017) a při vyhodnocování experimentů (7. 4. 2017).

6. DEN – Na zahrádce

XVI. SEJEME!

U některých žáků může jít o vůbec první styk s takovou činností. Díky ní si osvětlí a zafixují, jak začíná každý zahradník s růstem rostlin. Společně si zkusíme zasít například řeřichu nebo hrách a během dní pozorujeme, jak se objevují nové a nové lístky. Pokud máme květináček pro každého, mohou si je po skončení pozorování vzít domů a využít v kuchyni, či přesadit na zahrádku. Nebo si společně založíme zahrádku na školním pozemku.



(Děti si své květináčky ozdobily barevnými motýlky poskládanými z papíru, aby si je poznaly.)

XVII. JAKÉ PRÁCE DĚLÁ ZAHRADNÍK?

V rámci třídního brainstormingu probereme toto téma z různých stran. Zaměříme se především na to, co se na zahrádce děje už před jarem a během něj – příprava půdy, hnojení, vysévání, výsadba malých sazeniček, starost o rostliny, přihnojování, hubení plevelu aj.

O toto téma doplníme naši počáteční pojmovou mapu, pokud jsme tak neudělali už na začátku.

XVIII. POZNÁŠ, CO JÍŠ?

Správný zahradník by měl plody své dlouhodobé práce poznat i poslepu. Zjistíme, která skupinka je sestavena z těch nejlepších zahradníků a jestli svou zeleninu a ovoce umí zařadit, kam patří.

Do misek si o přestávce nakrájíme na kousky ovoce a zeleninu, kterou mohou klidně přinést i sami žáci (např. rebarbora, brokolice, pažitka, ...). Minimální počet misek volíme

podle toho, kolik máme ve třídě skupin. Krájíme pokud možno tak, aby žáci neviděli, kterou zeleninu/ovoce máme. Na tabuli napíšeme malou nápovědu, pokud si ještě nejsou jisti při rozdělování do skupin: *zelenina – kořenová, košťálová, plodová, listová, cibulová, kořeninová a lusková // ovoce – peckovice, malvice, bobule*. V hodině pak žáky opět rozřadíme do zavedených skupinek. Každá skupinka dostane pracovní list (viz. příloha č. 7), psací potřeby a šátek a najde si své místečko, aby od nich ostatní „neopisovali“. Pro každé kolo si žáci volí jednoho zástupce, nikdo nejde 2x (pouze pokud je skupinka v početní nevýhodě oproti ostatním nebo máme hodně vzorků). Jimi vybraný spolužák jde ke stolu s jídlem, zaváže si oči šátkem a společně s ostatními vybranými z jiných skupin ochutnává kousek, který jim vybereme. Všem dáváme zkusit stejný druh a hlavně tak, aby ostatní žáci ve třídě neviděli, co jim dáváme. Žáci se vrátí ke skupině a sdělí, co jedli (například pažitku). Všichni se pak radí o názvu zeleniny/ovoce, a do které skupiny patří (viz. nápověda na tabuli). Svou odpověď v časovém limitu zapíší na papír a čekají na kontrolu učitele. Správnou odpověď vždy nezapomeneme na konci oznámit, případně vysvětlit její zařazení.

Za správnou odpověď dostává skupinka 2 body – jeden za název zeleniny/ovoce a druhý za zařazení. Po skončení můžeme zařadit ještě otázku „Kterou zeleninu a ovoce můžeme ještě pěstovat?“ a když každá skupinka uvede jeden název, dostane 1 bod. Vyhrávají ti nejlepší zahradníci!

Výherní skupina získává odznak „VÍME, CO JÍME!“

7. DEN – Na statku (odehrává se v hodině TV)

XIX. VLCI NA LOVU

Jde o klasickou honičku na rozehřátí, jen s tím rozdílem, že žáky, kteří honí, nazýváme „vlky“ a ostatní jsou ovečky. Pokud je vlci chytí, zachrání se jedině tak, že bez chyby přejdou po zhruba 5 – 10 metrů dlouhé čáře, kterých je v tělocvičně plno. Pak se mohou vrátit zpět do hry.

XX. FARMÁŘŮV DEN

Kdo by si někdy nechtěl vyzkoušet, co dělá takový farmář každý den na svém statku. Ale pozor, není to taková legrace, jak si možná myslíme. Nebo ano? Soutěžíme ve skupinách a zde je krátká motivace ke každému stanovišti: **1.** Každý farmář se ráno nejprve musí obléknout. Nejdůležitější je pracovní oděv a gumáky do velkého bláta. Na hlavu samozřejmě patří čepice a na ruce pracovní rukavice. Poté nesmí opomenout snídani (ve formě mléka ze své farmy) a může vyrazit za zvířátky. **2.** O slovo se hlásí kravičky, které už mají plná vemena

a potřebují podojit. Během odpočítávání do 10 musí farmář nadojit co nejvíce mléka do kyblíku. **3.** Následuje sběr vajíček. Farmář musí nabrat vajíčko a rychle s ním běžet domů. Ale pozor, aby neupadlo! **4.** Je čas na zkontrolování pštrosů. Ale pštrosí výběh je za kopcem. Farmář je pohodlný a dojede si k němu na koni. Ovšem je tady další překážka! Pštrosi mají dlouhé krky a farmář musí vylézt na žebřík, aby je zkontroloval, jestli nejsou nemocní. Nebojí se farmář výšek? Pak se zase vrací zpět na farmu. **5.** Před setměním ještě musí farmář stihnout nabalíkovat seno. **6.** Na statku by mělo být po každém dni čisto. Zameť si, farmáři, ten nepořádek na dvorku! **7.** A teď už jenom vysvléknout to špinavé oblečení a hurá zpátky do postele! To byl ale náročný den!

Žáci leží na zemi a dělají, že spí. Na písknutí se probudí (ranní budíček) a běží co nejrychleji k prvnímu stanovišti:

1. stanoviště: Obléknou si (velkou) košili, gumáky, pracovní rukavice a čepici. Vypíjí připravenou sklenici mléka (do malých jednorázových kelímků nalijeme asi do půlky; vedle mléka musí být i sklenice vody pro alergiky na laktózu).

(A nyní se mohou stanoviště ve svém pořadí měnit podle uspořádání dané tělocvičny)

2. stanoviště: Soutěžící podojí gumovou rukavici (krávu) s číslem skupiny – najdou dva struky, ze kterých teče mléko (voda) a poté každý z nich při hlasitém počítání do 10 zmáčkne nejlépe tak, aby všechno mléko teklo do přistaveného kelímku (0,5 l)/ misky. Žák nemusí moc mačkat, aby rukavici neprotrhl, spíše jde o to, aby se trefil do „kbelíku“.

3. stanoviště: Vajíčka (tenisové míčky) jsou na určeném místě společně se lžičkami. Soutěžící běží pro vajíčko, nabere ho na polévkovou lžici a bez pomáhání druhou rukou ho co nejrychleji dopraví ke své skupině. Pokud vajíčko spadne, zabaví ho učitel jako „rozbité vajíčko“ a skupina nezískává žádné.

4. stanoviště: Soutěžící nasedne na koně (např. otočená florbalová hokejka) a poklusem uhání výběhu pštrosů (žebřiny), tam jemně odstaví koně a vyleze po žebříku úplně nahoru, aby zkontroloval pštrosům hlavu, jestli nejeví známky nemoci. Potom sleze opět dolů, nasedne na svého koně a kluše na určené místo, kde odstaví koně.

5. stanoviště: Balíky ze sena jsou zamotané do válce a ty uděláme jediné pomocí kotoulů vpřed. Každý udělá tři na přiložené žíněnce/koberci.

6. stanoviště: Soutěžící se vrací pro svou hokejku, která nyní bude představovat koště. Za pohybu představujícího zametání obíhá 3 kužely tam a zase zpátky.

7. stanoviště: Poslední stanoviště je na místě toho prvního – soutěžící se vrací „domů“, kde se vysvlečou a znovu ulehnou k spánku.

Skupina, která vyhraje, získá odznak „NEJLEPŠÍ FARMÁŘI“, který opět přiděláme na tabuli s pojmovou mapou.

XXI. MLÁĎATA VŠEHO DRUHU

Jak složité je někdy najít své rodiče!... Jedná se o odpočinkovou hru zařazenou na konec hodiny. Zde je na místě opět rozdělení do dvojic. Společně si vyjmenujeme některá hospodářská zvířata (měli bychom upozornit na rozdíl mezi hospodářskými zvířaty a domácími mazlíčky. Každá dvojice si pak zvolí zvíře a přesný zvuk, kterým se budou dorozumívat – jeden je matka/otec a druhý mládě. Se zavřenýma očima (nebo se šátky) vydávají smluvený zvuk a navzájem se hledají.

8. DEN – Na poli, na louce, v lese – hmyz všude hemží se!

XXII. VÝSTAVA NAŠEHO HMYZU

Na tuto hodinu si s žáky přineseme co nejvíce mrtvého hmyzu, který po zimě najdeme na půdě, na chatě apod. Hmyz si předem od žáků vysbíráme a vytiskneme ke každému několik informací, které k němu přiložíme. K dispozici by měli mít děti také lupy, kterými si mohou pomoci v případě, že jde o nějaký detail na těle hmyzu.

Z hmyzu si uděláme třídní výstavu. Můžeme před tabulí spojit stoly, anebo (a tak to bylo i v našem případě) rozmístíme druhy různě po třídě. Děti pak procházejí a snaží se zapamatovat si co nejvíce informací. Když s výstavou skončíme, žáci si sesednou do skupin a přichází kontrolní otázky, za které dostává skupina bod, pokud odpoví správně. Otázky klademe celé třídě a první hlásící se skupinu vyvoláme. Skupina s nejvíce body získá odznak pro „HMYZÍ ODBORNÍKY“.

(Tato sbírka je důkazem toho, že pokud žákům zadáme sbírání hmyzu dříve, dočkáme se pěkného výsledku. ☺)



XXIII. VČELY

Během desetiminutového videa České televize se žáci dozví vše podstatné o tomto potřebném hmyzím druhu. Následuje krátká diskuze o včelách, abychom si informace dobře utřídili a nakonec se třída opět rozdělí do skupin, kde každá z nich dostane pracovní list (příloha č. 8), který vyplní a společně zkontrolujeme.

Odkaz na vzdělávací video lze nalézt v Seznamu dalších použitých zdrojů.

9. DEN – Tvoříme knihu

XXIV. TVOŘÍME DIDAKTICKOU KNIHU

V průběhu projektu žáci získávali informace o přírodě nejen na jaře a nyní své vědomosti přenášejí do společné třídní knihy, kterou z části i sepíší. Základem jsou pracovní listy, které je možné najít v příloze č. 9. Obrázky děti vybarví v libovolných skupinách a společně dopíší co nejvíce informací nebo zajímavostí na papíry převážně s názvy živočišných a rostlinných druhů. Jakmile máme podklady pro knihu vyplněné, uspořádáme je a zalaminujeme, aby se stránky nezničily a také pro lepší manipulaci s knihou. V okrajové části si děrovačkou přichystáme otvory pro navlečení stužky nebo provázku a knihu svážeme.

A třídní kniha plná zajímavostí a obrázků je na světě! Žáci by rovněž měli dostat možnost svou knihu prezentovat před ostatními, protože na ni mohou být náležitě hrdí.

10. DEN – „Opáčko“

XXV. CO JSME SE NAUČILI?

V rámci svižného rozhovoru shrneme den po dni, čím jsme se zabývali, a o čem jsme se dozvěděli. Takto zopakujeme celou látku týkající se jarní přírody před závěrečným testem. V této části máme čas na vyhodnocení tří pokusů – s žížalami, vzduchem a květinou.

XXVI. HRA – CO JSEM?

Jde o zábavnou hru na zopakování učiva. Každý žák dostane gumičku kolem hlavy, kterou si předem připravíme tak, že změříme dítěti obvod hlavy a konce sevakneme sešívačkou. Pracujeme ve dvojicích, kde každý žák svému spolužákovi opatrně připevní pomocí kancelářské sponky na čelo malý papírek s názvem zvířete nebo rostliny, a ten se jej snaží pomocí otázek s odpovědí ANO/NE uhádnout. Výborně si také procvičíme kladení otázek. Kdo uhádne správně, mění se se sousedem, který teď hádá. Pokud oba znají své

odpovědi, mohou si vybrat další papírky, máme proto v zásobě více možností, než je žáků ve třídě.



XXVII. ZÁVĚREČNÝ DIDAKTICKÝ TEST

Tento test slouží ke zhodnocení žákovských vědomostí na konci projektu. Pro srovnání jsme jej použili také ve druhé třídě, která se projektu nevěnovala. Úvodní i závěrečný test je blíže popsán v další kapitole.

III. EMPIRICKÁ ČÁST

6 Znalosti žáků přírodovědy o učivu „Živočichové a rostliny na jaře“

Žáci se učí o změnách v přírodě v období jara především praktickým zkoumáním a pozorováním. To je realizováno hravou formou přiměřenou čtvrtým ročníkům. Učí se svá pozorování a pokusy správně vyhodnocovat a své nově nabyté zkušenosti využít také mimo školní prostředí. Především se ale učí přírodu chápat, aby byli schopni se o naše přírodní bohatství dobře starat a přispívat k jeho ochraně.

6.1 Cíl výzkumu

Výzkum ověřuje znalosti žáků před a po realizaci projektu Rostliny a živočichové na jaře. Také zkoumá, zda má projekt pozitivní vliv na získávání vědomostí žáků. V neposlední řadě se výzkum věnuje také následnému vyhodnocení těchto znalostí žáků.

6.2 Metoda výzkumu

Výzkum probíhal metodou úvodního didaktického testu, který zjišťoval úroveň zvládnutí učiva u žáků 4. třídy před zahájením projektu. Stejný test byl použit i na závěr pro srovnání získaných znalostí. Chráska (2012) vidí rozdíl mezi didaktickým testem a běžnou zkouškou v tom, že je didaktický test navrhován, ověřován, hodnocen a interpretován podle určitých předem stanovených pravidel.

Oba didaktické testy byly tzv. nestandardizované, tedy neformální či učitelské a skládaly se z 10 uzavřených otázek s možností výběru ze tří odpovědí. Správné odpovědi byly ohodnoceny jedním bodem, nejvyšším počtem dosažených bodů mohlo být tedy číslo 10.

Pro zkvalitnění výsledků uvádíme také výsledné hodnoty testů souběžné 4. třídy, která se projektu nezúčastnila a využívala osvědčené metody výuky.

6.3 Výzkumná skupina

V rámci našeho výzkumu bylo vyplněno celkem 40 úvodních a 40 závěrečných testů, tedy jsme oslovili 40 žáků 4. tříd (4. A a 4. B) opavské plnoorganizované školy. Každý z nich vyplnil úvodní i závěrečný test. Úvodní společný test byl realizován první den projektu ve stejný čas v obou třídách.

Pro srovnání se poté jedna ze tříd (4. A) účastnila mezipředmětového přírodovědného projektu a druhá ze dvou jmenovaných zvolila běžný učební postup při zafixování učiva Rostliny a zvířata na jaře, a to pouze v rámci přírodovědných hodin.

Závěrečný test (srovnávací) jsme umístili do posledního dne projektu. Opět probíhal v obou třídách a ve stejném časovém rozmezí.

Co se týče spolupráce a kázně ve třídě s projektovou náplní (4. A), byla podle p. třídní učitelky ve třídě viditelná pozitivní změna v chování žáků, a to především při aktivitách mimo školu. Žáci dobře spolupracovali a sami vyvíjeli snahu se něco nového dozvědět a naučit. Projektová práce jim nečinila žádné problémy.

6.4 Hypotézy

Hypotéza 1: Žáci 4. ročníku dosáhnou v didaktickém testu po absolvování projektu Rostliny a zvířata na jaře lepších výsledků než před realizací projektu.

Hypotéza 2: Žáci účastníci se projektu, budou dosahovat v závěrečném didaktickém testu lepších výsledků než žáci, kteří se projektu neúčastnili.

Jde o jakýsi předpoklad, který je v rámci výzkumu potvrzen či naopak vyvrácen. V našem případě byly použity dvě hypotézy. Prostřednictvím didaktických testů jsme ověřili platnost těchto stanovených hypotéz.

6.5 Ověření hypotéz

Naše hypotézy jsme ověřovali tzv. U-testem Manna a Whitneyho pro větší skupiny. V úvodních a závěrečných testech žáků 4. A a 4. B byly získány tyto výsledky (počty bodů v jednotlivých testech):

Úvodní test ve 4. A (A): 3, 3, 3, 5, 3, 3, 3, 6, 4, 5, 5, 2, 2, 5, 3, 3, 4, 4, 6, 4

Závěrečný test ve 4. A (A'): 8, 10, 8, 7, 8, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 9, 8, 8, 8, 10, 10, 9, 8, 10

Úvodní test ve 4. B (B): 3, 3, 1, 4, 3, 2, 4, 4, 3, 3, 4, 2, 4, 5, 3, 6, 3, 2, 4, 4

Závěrečný test ve 4. B (B'): 7, 8, 7, 8, 8, 7, 7, 8, 7, 10, 5, 7, 7, 8, 8, 4, 5, 6, 5, 7

1. Máme rozhodnout, zda jsou rozdílné výsledky v úvodních a závěrečných testech žáků.

H_0^1 Mezi výsledky úvodních a závěrečných testů žáků nejsou rozdíly.

H_A^1 Mezi výsledky úvodních a závěrečných testů žáků existují rozdíly.

Zvolili jsme hladinu významnosti 0,05.

Úvodní didaktický test A	
počet bodů	pořadí
2	1,5
2	1,5
3	6,5
3	6,5
3	6,5
3	6,5
3	6,5
3	6,5
3	6,5
3	6,5
3	6,5
3	6,5
4	12,5
4	12,5
4	12,5
4	12,5
4	12,5
5	16,5
5	16,5
5	16,5
5	16,5
6	19,5
6	19,5

$n_{1A} = 20$

$R_{1A} = 210$

Závěrečný didaktický test A'	
počet bodů	Pořadí
7	21
8	25,5
8	25,5
8	25,5
8	25,5
8	25,5
8	25,5
8	25,5
8	25,5
8	25,5
8	25,5
9	32
9	32
9	32
9	32
9	32
10	37,5
10	37,5
10	37,5
10	37,5
10	37,5
10	37,5
10	37,5

$n_{2A} = 20$

$R_{2A} = 610$

n_{1A} - četnost hodnot bodů v úvodním testu A (4. A)

R_{1A} - součet pořadí v úvodním testu A

n_{2A} - četnost hodnot bodů v závěrečném testu A' (4. A)

R_{2A} - součet pořadí v závěrečném testu A'

Úvodní didaktický test B	
počet bodů	pořadí
1	1
2	3
2	3
2	3
3	8
3	8
3	8
3	8
3	8
3	8
3	8
3	8
3	8
4	15,5
4	15,5
4	15,5
4	15,5
4	15,5
4	15,5
4	15,5
4	15,5
4	15,5
5	21,5
6	24,5

$n_{1B} = 20$

$R_{1B} = 220,5$

Závěrečný didaktický test B'	
počet bodů	Pořadí
4	15,5
5	21,5
5	21,5
5	21,5
6	24,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
7	29,5
8	36,5
8	36,5
8	36,5
8	36,5
8	36,5
8	36,5
8	36,5
8	36,5
10	40

$n_{2B} = 20$

$R_{2B} = 599,5$

n_{1B} - četnost hodnot bodů v úvodním testu B (4. B)

R_{1B} - součet pořadí v úvodním testu B

n_{2B} - četnost hodnot bodů v závěrečném testu B' (4. B)

R_{2B} - součet pořadí v závěrečném testu B

Získané hodnoty dosadíme do následujících vzorců ($U_A, U_{A'}$ – testy 4. A; $U_B, U_{B'}$ – testy 4. B):

$$U_A = n_{1A} \cdot n_{2A} + \frac{n_{1A} \cdot (n_{1A} + 1)}{2} - R_{1A}$$

$$U_A = 20 \cdot 20 + \frac{20 \cdot (20 + 1)}{2} - 210 = \underline{\underline{400}}$$

$$U_{A'} = n_{1A} \cdot n_{2A} + \frac{n_{1A} \cdot (n_{1A} + 1)}{2} - R_{1A}$$

$$U_{A'} = 20 \cdot 20 + \frac{20 \cdot (20 + 1)}{2} - 610 = \underline{\underline{0}}$$

$$U_B = n_{1B} \cdot n_{2B} + \frac{n_{1B} \cdot (n_{1B} + 1)}{2} - R_{1B} \quad U_B = 20 \cdot 20 + \frac{20 \cdot (20 + 1)}{2} - 220,5 = \underline{\underline{389,5}}$$

$$U_B' = n_{1B} \cdot n_{2B} + \frac{n_{1B} \cdot (n_{1B} + 1)}{2} - R_{1B} \quad U_B' = 20 \cdot 20 + \frac{20 \cdot (20 + 1)}{2} - 599,5 = \underline{\underline{10,5}}$$

Testovým kritériem je vždy menší z obou vypočítaných hodnot, v tomto případě $U_A' = 0$ z testu A' (4.A) a $U_B' = 10,5$ z testu B' (4.B). Obě tyto vypočítané hodnoty srovnáme s kritickou hodnotou $U_{0,05}(20, 20) = 127$ pro zvolenou hladinu významnosti 0,05 a dané četnosti v obou didaktických testech (viz. tabulka níže). Vypočítané hodnoty U_A' a U_B' jsou menší než kritické hodnoty, proto tedy odmítáme na zvolené hladině významnosti nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní H_A^1 : Mezi výsledky úvodních a závěrečných testů žáků existují rozdíly.

Kritické hodnoty testového kritéria U (pro hladinu významnosti 0,05):

		n_1																		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
n_2	3																			
	4		0																	
	5		0	1	2															
	6		1	2	3	5														
	7		1	3	5	6	8													
	8		2	4	6	8	10	13												
	9		2	4	7	10	12	15	17											
	10		3	5	8	11	14	17	20	23										
	11		3	6	9	13	16	19	23	26	30									
	12		4	7	11	14	18	22	26	29	33	37								
	13		4	8	12	16	20	24	28	33	37	41	45							
	14		5	9	13	17	22	26	31	36	40	45	50	55						
	15		5	10	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	64					
	16		6	11	16	21	26	31	37	42	48	53	59	64	70	75				
	17		6	11	17	22	28	34	39	45	51	57	63	69	75	81	87			
	18		7	12	18	24	30	36	42	48	55	61	67	74	80	86	93	99		
	19		7	13	19	25	32	38	45	52	58	65	72	78	85	92	99	106	113	
	20		8	14	20	27	34	41	48	55	62	69	76	83	90	98	105	112	120	127

2. Máme rozhodnout, zda existuje rozdíl mezi výslednými testy žáků projektové třídy (4. A) a žáků druhé zúčastněné třídy (4. B).

H_0^2 Mezi výsledky závěrečných testů 4. A a 4. B nejsou rozdíly.

H_A^2 Mezi výsledky závěrečných testů 4. A a 4. B existují rozdíly.

Volíme hladinu významnosti 0,05.

Závěrečný didaktický test A´	
počet bodů	pořadí
7	10
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
9	31
9	31
9	31
9	31
9	31
10	37
10	37
10	37
10	37
10	37
10	37

$n_1 = 20$

$R_1 = 559$

Závěrečný didaktický test B´	
počet bodů	pořadí
4	1
5	3
5	3
5	3
6	5
7	10
7	10
7	10
7	10
7	10
7	10
7	10
7	10
7	10
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
8	21,5
10	37

$n_2 = 20$

$R_2 = 261$

n_1 – četnost hodnot bodů v závěrečném testu 4. A

n_2 - četnost hodnot bodů v závěrečném testu 4. B

R_1 – součet pořadí v závěrečném testu 4. A

R_2 - součet pořadí v závěrečném testu 4. A

Dosadíme do vzorců:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1 \cdot (n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad U = 20 \cdot 20 + \frac{20 \cdot (20 + 1)}{2} - 559 = \underline{\underline{51}}$$

$$U' = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2 \cdot (n_2 + 1)}{2} - R_2 \quad U' = 20 \cdot 20 + \frac{20 \cdot (20 + 1)}{2} - 261 = \underline{\underline{349}}$$

Jako v předchozím srovnávání hypotéz, i tentokrát je testovým kritériem menší z obou vypočítaných hodnot, tedy $U = 51$. Vypočítanou hodnotu srovnáme s kritickou hodnotou

$U_{0,05}(20, 20) = 127$ pro zvolenou hladinu významnosti a dané četnosti v obou didaktických testech. Vypočítaná hodnota je menší než hodnota kritická, odmítáme proto na zvolené hladině významnosti hypotézu nulovou (H_0^2) a přijímáme alternativní hypotézu (H_A^2): Mezi výsledky závěrečných testů 4. A a 4. B existují rozdíly.

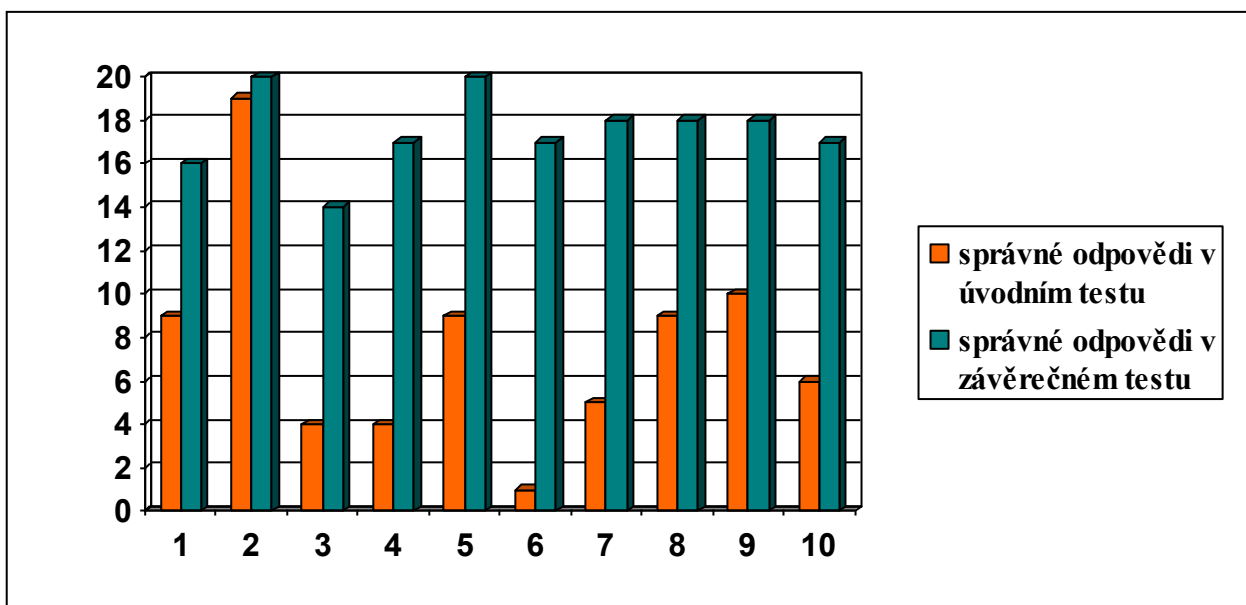
6.6 Analýza didaktického testu

Před projektem vyplnilo 50 žáků čtvrtých tříd úvodní test dle svých dosavadních vědomostí. Stejný didaktický test pak titíž žáci vyplňovali znovu jako závěrečný.

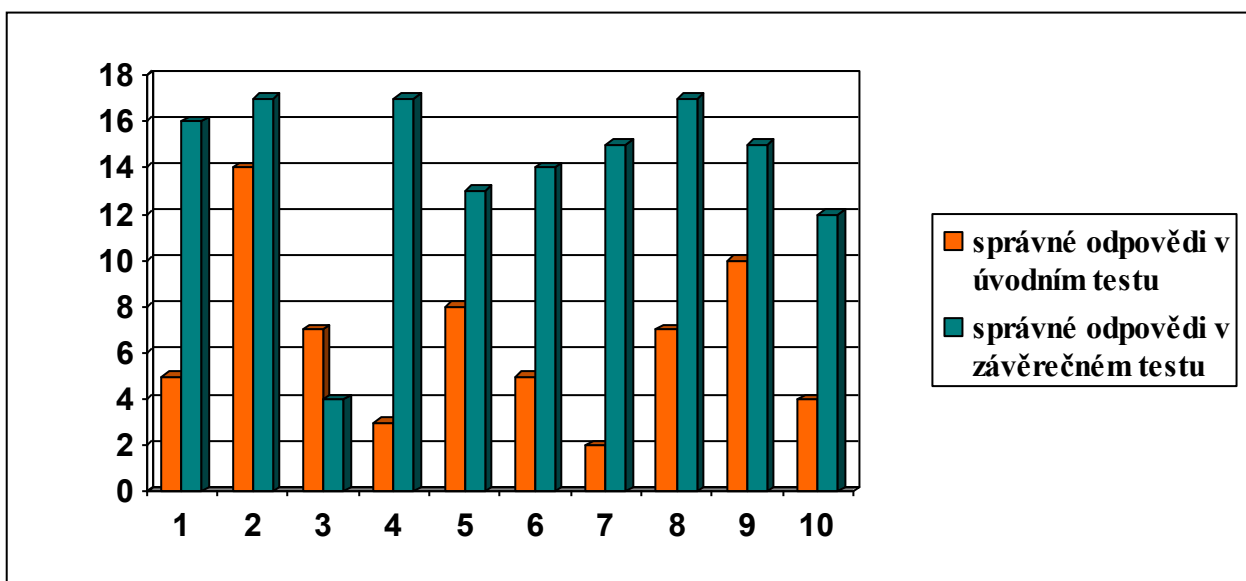
Výsledky úvodních a závěrečných testů 4.A (projekt) a 4.B (bez realizace projektu)				
Kladené otázky:	4.A – správné odpovědi		4.B – správné odpovědi	
	ÚVODNÍ	ZÁVĚREČNÝ	ÚVODNÍ	ZÁVĚREČNÝ
1. Kdy začíná a kdy končí jaro v tomto roce?	9	16	5	16
2. Proč někteří ptáci na zimu odlétají do teplých krajín, když se na jaře vrací?	19	20	14	17
3. Jak se nazývá často nevýrazné zbarvení u zvířat?	4	14	7	4
4. Jak se po vylíhnutí krmí mláďata nekrmových ptáků?	4	17	3	17
5. Jak máš postupovat, když najdeš na procházce osamělé mládě?	9	20	8	13
6. Co patří mezi hospodářská zvířata?	1	17	5	14
7. Mezi kvetoucí rostliny patří:	5	18	2	15
8. Mezi první jarní květiny patří:	9	18	7	17
9. Jaké činnosti vykonáváme na začátku jara na zahrádce?	10	18	10	15

10. Ze kterých částí dvouletých a vytrvalých bylin na jaře vyroste nová rostlinka	6	17	4	12
---	---	----	---	----

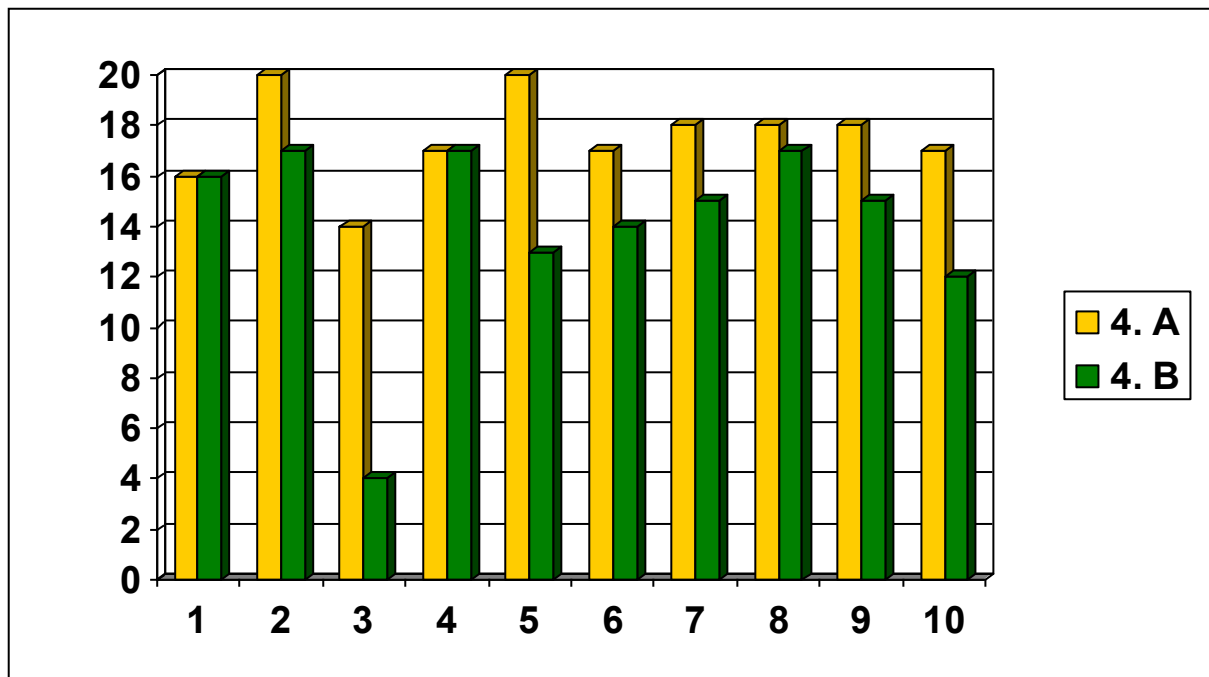
Grafické znázornění správných odpovědí žáků 4.A v úvodním a závěrečném testu



Grafické znázornění správných odpovědí žáků 4.B v úvodním a závěrečném testu



Srovnání dosažených výsledků v závěrečných testech 4. A a 4. B



6.7 Diskuze

Pro náš výzkum byl použit tzv. nestandardizovaný neboli neformální test s 10 otázkami, kde každá otázka nabízela tři uzavřené odpovědi, z toho pouze jednu správnou. Za správnou odpověď žáci získali 1 bod, měli tudíž možnost celkového ohodnocení 10 bodů.

Výzkum započal úvodním testem ve dvou třídách – ve 4. A, která se dále účastnila projektu a ve 4. B, která se účastnila pouze výzkumu a ve výuce zvolila běžnou podobu výuky. Po ukončení projektu ve 4. A obě třídy vyplnily závěrečný didaktický test, který měl stejnou podobu jako test úvodní.

V tabulkách srovnání úvodních a závěrečných testů vidíme, že si třída 4. A celkově vedla lépe již při prvním testu než druhá zmíněná. Nabízí se fakt, že jde o seskupení žáků s lepšími vědomostmi o přírodě než je tomu ve 4. B. Také proto je naše srovnání obou tříd spíše orientační.

V obou třídách lze z grafů vyčíst, že největší problémy měli zpočátku žáci s otázkami č. 3, 4, 6, 7 a 10, z toho zřejmě nejobtížnější otázkou byla ta s č. 6: „Co patří mezi hospodářská zvířata?“. Žáky mátl možnost „pštros“ jako hospodářské zvíře. Další pro žáky dosti obtížnou otázkou byla otázka č. 3: „Jak se nazývá často nevýrazné zbarvení u zvířat?“, jelikož jde o odbornější terminologii, ne příliš často používanou ve škole a také proto, že si byly jednoslovné odpovědi podobné a snadno zaměnitelné. U této otázky je rovněž zajímavé

srovnání původních a konečných odpovědí třídy 4. B. Tito žáci měli v závěrečném testu 4 body oproti předešlým 7, což vzbuzuje otázku, jestli se na správnou odpověď dostatečně zaměřili a nevyplňovali test namátkou podle paměti.

Otázky číslo 7 a 8 měly být spíše opakováním z předešlých ročníků, to se ale bohužel nepotvrdilo a znovu bylo nutné dětem látku připomenout.

Z posledního (srovnávacího) grafu je zřejmé, že v konečném vyhodnocení měla třída 4. A, tedy třída s realizací projektu, viditelně lepší výsledky, než tomu bylo u srovnávané třídy s běžnou výukou. Kromě 1. a 4. otázky, kde třídy dosáhly shodného bodového ohodnocení, je vždy 4. A v odpovídání na otázky lepší minimálně o jeden bod. Z toho tedy vyplývá, že realizací daného projektu se u žáků pozitivně zvýšila hladina vědomostí.

Otázkou zůstává, proč nedosáhla třída 4. A všech správných odpovědí v ještě větším počtu žáků. V tomto případě musíme poznamenat, že některým žákům, kteří nejsou schopni rychle reagovat na změny typické pro projekt, lépe vyhovuje zažitý styl učení a upřednostňují klasickou práci v hodině se zápisky a jinými podklady. Každé dítě je v tomto ohledu jiné.

Závěr

Projektové vyučování je dnes běžnou součástí učebních procesů na školách. V důsledku toho jsme se i my věnovali této metodě jako prostředku k naplnění výchovných a vzdělávacích cílů. Projekty jsou tak oblíbené díky samostatnosti, kterou ve velké míře rozvíjí. Dále během něj žáci poznávají učivo i méně tradičními způsoby výuky – dramatizací, při vycházce apod. V ideálním případě se děti setkávají s jednodušší verzí projektové výuky již v 1. ročníku na základní škole.

V úvodu teoretické části diplomové práce jsme se seznámili s historickými počátky projektové výuky ve světě i u nás. Ve druhé kapitole s názvem Teorie projektu a projektového vyučování jsme měli možnost se dočíst, co pojem Projekt vlastně znamená, jak souvisí s tematickým vyučováním i kooperativním učením. Byly nám pro ukázkou předloženy klady i zápory či jednotlivé typy projektů. V této kapitole jsme si také ukázali jak je důležitá příprava učitele a celého projektu i následná motivace žáků a cíle. Ve třetí části o reformních školách nám byly popsány nejzásadnější typy z řad klasických reformních škol, které se nemalou měrou podílely na rozvoji projektů. Dále jsme si v krátkosti představili církevní školy a v neposlední řadě i dnešní moderní alternativní školy, mezi něž patří například Škola bez ročníků, Otevřené vyučování či naše česká Škola hrou, Zdravá škola, Projektové vyučování nebo třeba Začít spolu. Jak z celé třetí kapitoly vyplývá, na světě je v současnosti mnoho alternativních škol, které usilují o své prosazení, a věru není lehké si mezi nimi vybrat tu správnou.

Čtvrtá ze šesti kapitol nám předložila celkové zařazení předmětu Přírodověda do systému Rámcového vzdělávacího programu. Byly vymezeny klíčové kompetence, průřezová témata, cíle i vzdělávací oblasti. Ve druhé části s názvem Charakteristika vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět jsme se blíže zabývali konkrétní oblastí RVP ZV, jelikož byla zásadní pro náš přírodovědný projekt.

Nejvýznamnější kapitolou však byla pátá s názvem Přírodovědný projekt, kde šlo o podrobný popis veškerých aktivit týkajících se hotového projektu Živočichové a rostliny na jaře. Od teoretického popisu projektu jsme se dostali, přes osnovu a charakteristiku žáků, až k jeho realizaci.

Šestá a tedy poslední kapitola diplomové práce byla vlastně shrnutím výzkumných poznatků, které se zabývaly především srovnáváním dvou zkoumaných tříd a jejich výsledků. Bylo zjištěno, že realizace projektové výuky v rámci Přírodovědy i mezipředmětových vztahů, v dobrém směru ovlivnila nazírání žáků na přírodu kolem nás a doplnila jejich vědomosti o

zajímavé podněty pro samostatnou práci a samozřejmě o další spoustu dovedností a vědomostí. Jednak byly naplněny výchovné i vzdělávací cíle projektu, jednak se žáci zdokonalili v kooperaci i samostatnosti. Žáci rovněž pochopili nutnost ochrany přírody a hlouběji prozkoumali její pravidla. V souvislosti se srovnávacím výzkumem ve 4. A a 4. B bylo zjištěno, že se snaha o zábavnější výuku vyplatila a přinesla ovoce ve více oblastech žakovského zaměření.

Seznam použitých zkratk

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

ŠVP – Školní vzdělávací program

ČS – Člověk a jeho svět (vzdělávací oblast RVP ZV)

Seznam použité literatury

CLAPARÉDE, E. Psychologie dítěte a experimentální pedagogika. Praha – Brno: ÚŠJU, 1928.

COUFALOVÁ, J. Projektové vyučování pro první stupeň základní školy. Praha: Fortuna, 2006. 136 s. ISBN 80-7168-958-0.

DVOŘÁKOVÁ, M. Projektové vyučování v české škole. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2009. 158 s. ISBN 987-80-246-1620-9.

HARAZIM, H., HUDAKOVÁ, R. Dobrodružství v přírodě pro děti. Praha: Knižní klub, 2015. 176 s. ISBN 978-80-242-48448.

HELMINGOVÁ, H. Pedagogika M. Montessoriovej. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1996. 216 s. ISBN 80-08-00281-6.

HOUŠKA, T. Škola hrou. Praha: Nakladatelství a vydavatelství Tomáš Houška, 1991. 272 s. ISBN 80-9007004-7-7.

HOUŠKA, T. Škola pro třetí tisíciletí. 1. vyd. Praha: Nakladatelství a vydavatelství Tomáš Houška, 1995. 524 s. ISBN 80-901740-4-3.

CHRÁSTKA, M. Metody pedagogického výzkumu. Praha: Grada, 2007. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.

JUGLA, C. Poznej, příroda. Praha: Svojtka&Co, 2016. 97 s. ISBN 978-80-256-19322

JŮVA, V. Stručné dějiny pedagogiky. Brno: Paido, 2003. 91 s. ISBN 80-7315-062-X .

JŮVA, V. Základy pedagogiky. Praha: SPN, 1972, 190 s.

KASÍKOVÁ, H. Kooperativní učení, kooperativní škola. 3. vyd. Praha: Portál, 2016. 160 s. ISBN 978-80-262-0983-6.

KASÍKOVÁ, H. Kooperativní učení a vyučování. Teoretické a praktické problémy. Praha: Karolinum, 2001. 179 s. ISBN 80-246-0192-3.

KAŠOVÁ, J. Škola trochu jinak. Projektové vyučování v teorii i v praxi. Kroměříž: Juventa, 1995. 81 s.

KRATOCHVÍLOVÁ, J. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Pedagogická fakulta MU, 2006. 160 s. ISBN 80-210-4142-0.

KRIEBEL, O. Činná škola není školou pracovní? Školské reformy, roč. 19, 1937-1938, s. 18 – 20.

MAŇÁK, J. Alternativní metody a postupy. Brno: Masarykova univerzita, 1998. 90 s. ISBN 80-210-1549-7.

MAŇÁK, J., ŠVEC, V. Výukové metody. Brno: Paido, 2003. 219 s. ISBN 807315-039-5.

MAZÁČOVÁ, N. Vybrané pedagogické inovace v současné škole: studijní text pro distanční studium. Praha: Pedagogická fakulta UK, 2008. 61 s.

PÉREZ, M., MASSA, F. Zábavné pokusy pro zvědavé děti. Česlice: REBO International CZ, 2014. 163 s. 1. vyd. ISBN 978-80-255-0854-1

PRŮCHA, J. Alternativní školy. Hradec Králové: Gaudeamus, 1994. 109 s. ISBN 80-7041-972-5.

PRŮCHA, J. Alternativní školy a inovace ve vzdělávání. Praha: Portál, 2001. 139 s. ISBN 80-7178-584-9.

RUTOVÁ, N. Učím s radostí. Praha: Strom, 2003.

RÝDL, K. Alternativní pedagogické hnutí v současné společnosti. Brno: Marek Zeman, autor vlastním nákladem, 1994. 264 s. ISBN 80-900035-8-3.

SINGULE, F. Americká pragmatická pedagogika. John Dewey a jeho američtí následovníci. Praha: SPN, 1990. 197 s. ISBN 80-04-20715-4.

SINGULE, F., RÝDL, K. Pedagogické proudy 1. poloviny 20. století. Praha: SPN, 1988. 117 s.

SPILKOVÁ, V., KOŤA, J. Zamyšlení nad současnou českou školou. Pedagogika, 1998. s. 341 – 342.

SVOBODOVÁ, J., JŮVA, V. Alternativní školy. Brno: Paido, 1996. 112 s. ISBN 80-85931-19-2.

SVOBODOVÁ, J. Zdravá škola včera a dnes. Brno: Paido, 1998. 47 s. ISBN 80-85931-53-2

ŠTECH, S. Škola stále nová: Freinetova "moderní škola". Praha: UK, 1992. 258 s. ISBN 80-7066-673-0.

ŠTVERÁK, V. Stručné dějiny pedagogiky. 2. vyd. Praha: SPN, 1988. 307 s.

TOMKOVÁ, A. a kol. Učíme v projektech. Praha: Portál, 2009. 173 s. ISBN 978-80-7367527-1.

TUPÁ, J., JANOVSÁ, B. (eds.) Učitelství pro 1. stupeň ZŠ. Praha: Nakladatelství Dr. Josef Raabe, 2005 – 2009.

ŽANTA, R. Projektová metoda, pokus o řešení pracovní školy. Praha: Nákladem dědictví Komenského, 1934.

Seznam dalších použitých zdrojů

1. <http://www.alternativniskoly.cz>
2. <http://www.zacitspolu.eu/o-nas/program-zacit-spolu>
3. <http://www.czechdalton.cz>
4. <http://www.skolaintegral.cz>
5. <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>
6. <http://www.charar-chalupar.cz/ziji-s-nami/> (*výroba čmeláčího úkrytu*)
7. http://www.nuv.cz/uploads/POSPOLU/publikace/2._Textovy_procesor_vzor.pdf
(Metodický pokyn MŠMT z 30. dubna 1998)
8. <http://www.ceskatelevize.cz/porady/1114343127-videoatlas-nasi-prirody/210572230060008-vcela/> (*video o včelách*)
9. <https://med.cejkat.cz/> (*obrázek včely na pracovním listu*)

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Didaktický test (úvodní i závěrečný) včetně vyznačených odpovědí – pro každého

Příloha č. 2 – Pozorujeme ptáky – do skupin

Příloha č. 3 – Motivační píseň (Jaro dělá pokusy) – do skupin

Příloha č. 4 – Růst rostlin – do skupin

Příloha č. 5 – Pokyny k pokusům – pro učitele

Příloha č. 6 – Zápisový arch k pokusům – do skupin

Příloha č. 7 – Poznáš, co jíš? – do skupin

Příloha č. 8 – Včelí rojení – do skupin

Příloha č. 9 – Podklad pro vytvoření edukační knihy – jeden výtisk

Příloha č. 10 – Odznaky

ŽIVOČICHOVÉ A ROSTLINY NA JAŘE

Napiš své jméno: _____

1. Kdy začíná a kdy končí jaro v tomto roce?

- a) 21. březen - 23. červen
- b) 21. březen - 20. červenec
- c) 20. březen - 21. červen

2. Proč někteří ptáci na zimu odlétají do teplých krajin, když pak na jaře znovu přiletí?

- a) aby se spáрили s příslušníky svého druhu
- b) v tomto období je na jihu mnohem výživnější potrava než u nás
- c) přes zimu je u nás nedostatek potravy a jejich opeření není tak teplé

3. Jak se nazývá často nevýrazné zbarvení u zvířat?

- a) živočišné
- b) ochranné
- c) přírodní

4. Jak se po vylíhnutí živí mláďata nekrmivých ptáků?

- a) ihned se krmí sama semínky a trávou ze země
- b) nejprve je týden krmí rodiče a poté se krmí sama
- c) neumí se nakrmit sama, a proto je krmí rodiče

5. Jak máš postupovat, když najdeš na procházce osamělé mládě (např. srnče)?

- a) nechám ho být a tiše odejdu
- b) vezmu ho domů a zavolám veterináři, aby si jej převzal
- c) utiším ho pohlazením nebo alespoň slovně a odejdu

6. Co patří mezi hospodářská zvířata?

- a) kráva, koza, pes, slepice
- b) krocán, prase, ovce, pštros
- c) kůň, husa, králík, kočka

7. Mezi kvetoucí rostliny patří:

- a) konvalinka vonná, jaterník podléška, lilek brambor, slivoň švestka
- b) sedmikráska chudobka, kaprad' samec, jabloň domácí, růže šípková
- c) šeřík, přeslička rolní, heřmánek pravý, pažitka pobřežní

8. Mezi první jarní květiny patří:

- a) kopretina bílá, krokus, smetánka lékařská, violka vonná
- b) sedmikráska chudobka, vlčí mák, sněženka podsněžník, tulipán
- c) bledule jarní, sasanka hajní, jaterník podléška, narcis žlutý

9. Jaké činnosti vykonáváme na začátku jara na zahrádce?

- a) ryjeme, sázíme, okopáváme, ořezáváme
- b) ryjeme, sejeme, sázíme, hnojíme
- c) sejeme, zaléváme, okopáváme, sklízíme

10. Z kterých částí dvouletých a vytrvalých bylin na jaře vyroste nová rostlinka?

- a) semeno, cibule, oddenek, stonek
- b) semeno, kořen, hlíza, stonek
- c) kořen, cibule, hlíza, oddenek

ŽIVOČICHOVÉ A ROSTLINY NA JAŘE

1. Kdy začíná a kdy končí jaro v tomto roce?

- a) 21. březen - 23. červen
- b) 21. březen - 20. červenec
- c) 20. březen - 21. červen

2. Proč někteří ptáci na zimu odlétají do teplých krajín, když pak na jaře znovu přiletí?

- a) aby se spáрили s příslušníky svého druhu
- b) v tomto období je na jihu mnohem výživnější potrava než u nás
- c) přes zimu je u nás nedostatek potravy a jejich opeření není tak teplé

3. Jak se nazývá často nevýrazné zbarvení u zvířat?

- a) živočišné
- b) ochranné
- c) přírodní

4. Jak se po vylíhnutí živí mlád'ata nekrmivých ptáků?

- a) ihned se krmí sama semínky a trávou ze země
- b) nejprve je týden krmí rodiče a poté se krmí sama
- c) neumí se nakrmit sama, a proto je krmí rodiče

5. Jak máš postupovat, když najdeš na procházce osamělé mládě (např. srnče)?

- a) nechám ho být a tiše odejdu
- b) vezmu ho domů a zavolám veterináři, aby si jej převzal
- c) utiším ho pohlazením nebo alespoň slovně a odejdu

6. Co patří mezi hospodářská zvířata?

- a) kráva, koza, pes, slepice
- b) krocán, prase, ovce, pštros**
- c) kůň, husa, králík, kočka

7. Mezi kvetoucí rostliny patří:

- a) konvalinka vonná, jaterník podléška, lilek brambor, slivoň švestka**
- b) sedmikráska chudobka, kaprad' samec, jabloň domácí, růže šípková
- c) šeřík, přeslička rolní, heřmánek pravý, pažitka pobřežní

8. Mezi první jarní květiny patří:

- a) kopretina bílá, krokus, smetánka lékařská, violka vonná
- b) sedmikráska chudobka, vlčí mák, sněženka podsněžník, tulipán
- c) bledule jarní, sasanka hajní, jaterník podléška, narcis žlutý**

9. Jaké činnosti vykonáváme na začátku jara na zahrádce?

- a) ryjeme, sázíme, okopáváme, ořezáváme
- b) ryjeme, sejeme, sázíme, hnojíme**
- c) sejeme, zaléváme, okopáváme, sklízíme

10. Z kterých částí dvouletých a vytrvalých bylin na jaře vyroste nová rostlinka?

- a) semeno, cibule, oddenek, stonek
- b) semeno, kořen, hlíza, stonek
- c) kořen, cibule, hlíza, oddenek**

Pozorujeme ptáky kolem nás

1. Kterého ptáky jste viděli kolem naší školy? Při jaké činnosti jste je nachytali?

2. Napište název ptáka ke správnému číslu:	odlétá na jih	na zimu zůstává
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		

Příloha č. 3 – MOTIVAČNÍ PÍSEŇ (list pro učitele)

Jaro dělá pokusy – Zdeněk Svěrák a Jaroslav Uhlíř

Jaro dělá pokusy

vystrkuje krokusy. *(Žáci hledají obrázky všech zmíněných jarních květů v dostupné literatuře)*

Dříve než se vlády chopí *(= první jarní rostliny kvetou již na konci zimy, některé i pod sněhem)*

vystrkuje periskopy. *(O jaké „periskopy v tomto případě jde? – květiny v trávě)*

Než se jaro osmělí

vystrkuje podběly.

Ty mu asi dolů hlásíš *(Kam dolů? Co se děje na jaře s půdou? – měkne, je ideální pro růst rostlin)*

čerstvé zprávy o počasí.

Jaro! Je to v suchu,

zima už nemůže.

Stoupá teplota vzduchu *(Co to způsobuje? – začíná vylézat hmyz a živočichové, kteří přečkávali zimu ve stavu strnulosti nebo v zimním spánku)*

a míza do růže. *(Co je to míza a kde se v rostlinách nachází?)*

Jaro! Je to v suchu,

vichry už nedujou. *(Jaké jiné změny v počasí jsme zkraje jara zaznamenali?)*

Nahlas nebo v duchu

lidí se radují. *(Proč se radují? – je tepleji; slunce svítí déle, což přidá na energii; příroda je barevnější a živější; ...)*

U dopravní cedule

vyrostly dvě bledule.

Blízko telegrafní tyče

vyrostly dva petrklíče.

Mravenci už pracují, *(Co dělali v zimě? Na čem znovu pracují? - mraveniště)*

holky sukně zkracují,

slunce svítí, led je tenký, *(Díky vzrůstající teplotě ze Slunce taje sníh a led.)*

jaro, vem si podkolenky.

Jaro! Je to v suchu,

lidí se radují.

Stromy se radují.

Keře se radují. *(pučí, kvetou, ...; Které stromy nebo keře jsou na jaře první jarní potravou včel? – například líska obecná, vrba jíva, ...)*

Ryby se radují.

Mouchy se radují.

Myši se radují. *(Ryby, mouchy, myši aj. – vylézají z úkrytu; Kdo se jimi živí a tím pádem má také radost? – vydry, vlaštovky, draví ptáci apod.)*

Okna se radují.

Dveře se radují.

Opice se radují.

Kočky se radují.

Sloni se radují.

Ministři se radují.

4. Jaro dělá pokusy

Živě

1. Ja - ro dě - lá po - ku - sy,
2. U do - prav - ní ce - du - le

vy - str - ku - je kro - ku - sy, dří ve než se vlá - dy cho - pí,
vy - rost - ly dvě ble - du - le, blíz - ko te - le - graf - ní ty - če

vy - str - ku - je pe - ri - sko - py. Než se ja - ro
vy - rost - ly dva pe - tr - klí - če. Mra - ven - ci už

o smě lí, vy - str - ku - je pod - bě - ly. Ty mu a - si do - lů
pra - cu - jou, hol - ky suk - ně zkra - cu - jou. Slun - ce sví - tí, led je

hlá - sí _____ čerst - vé zprá - vy o po - ča - sí
ten - ký _____ ja - ro, vem si pod - ko - len - ky _____

Ja - ro, ja - ro, je to v su - chu, zí - ma už ne - mů - že, zí - ma už ne - mů - že, _____

stou - pá, stou - pá tep - lo - ta vzdu - chu a mí - za do rů - že

a mí - za do rů - že. Ja - ro, ja - ro, je to v su - chu, vich - ry už

ne - du - jou, vich - ry už ne - du - jou. Na - hlas, na - hlas, ne - bo

v du - chu li - di se ra - du - jou, li - di se ra - du - jou. 1. D A / /

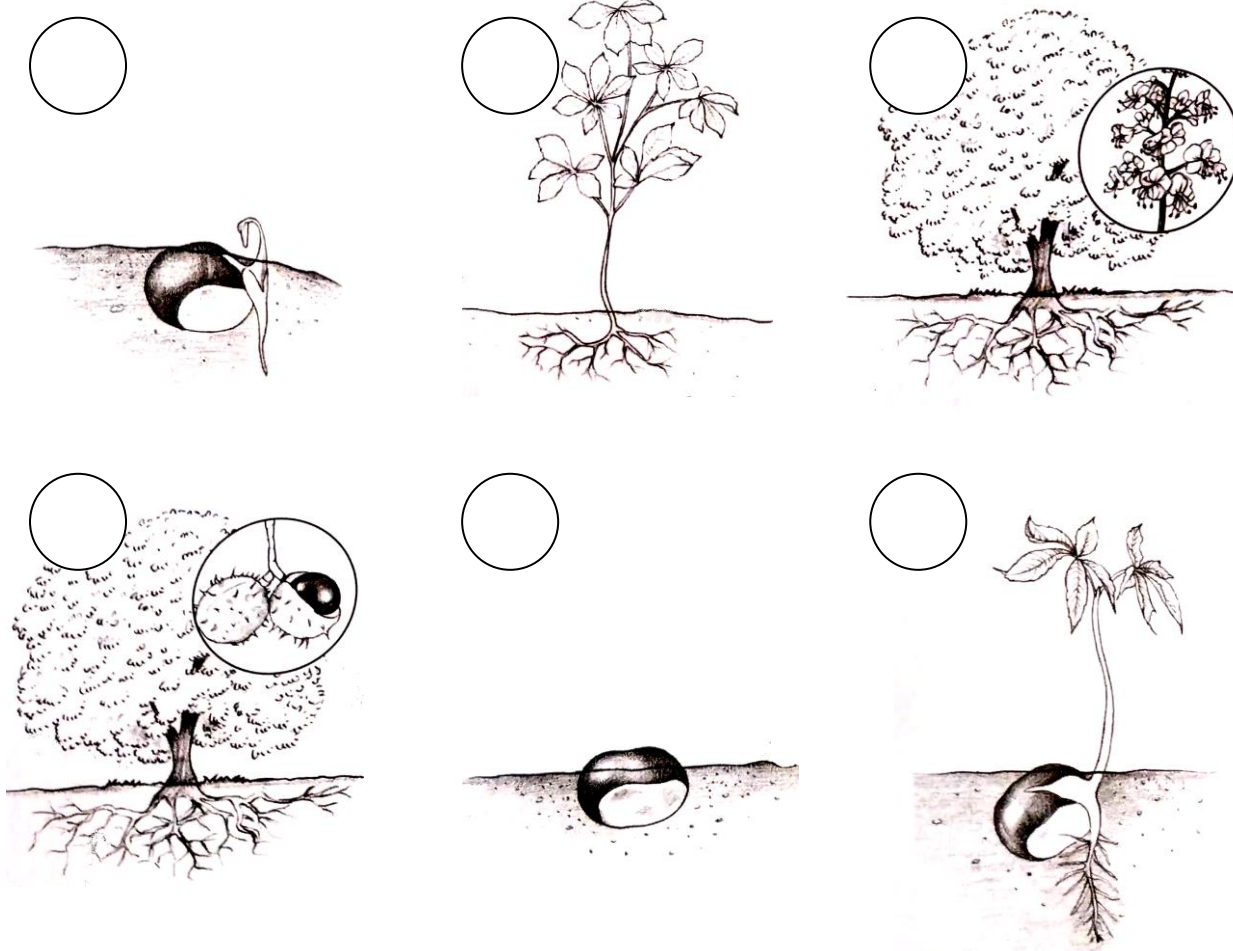
2. D **FADE OUT** A D

Mou - chy se ra - du - jou, mou - chy se ra - du - jou!
Koč - ky se ra - du - jou, koč - ky se ra - du - jou!

Jak rostou rostliny?

Ukázkou nám bude jírovec maďal (obecně kaštan).

1) K obrázkům dopište pořadí 1-6, aby byla zachována správná posloupnost růstu kaštanu:



2) Opět seřad'te jednotlivé etapy růstu, tentokrát podle popisu:

- Z květů vzniknou plody obalené slupkou. Jakmile dozrají, spadnou na zem.
- Vyroste zelený stonek a rozvinou se první lístky.
- Vlahé jarní počasí probudí semena, která na podzim spadla na zem.
- Strom dospěl a na jaře začíná kvést.
- A už je tady malý strom! Jeho kořeny houstnou, dál roste a košatí.
- Z boku vyraší drobný klíček. Z druhé strany se do půdy vnoří malý kořínek.

Příprava pokusu - Potřeba žížal při rozkladu půdy:



Příprava pokusu – Vyroba si kyslík:

Výrob si kyslík

Co budeš potřebovat:

-  malou sklenici
-  průhlednou misku s plochým dnem, vyšší než sklenice
-  lahev
-  lžičku
-  nůžky
-  světlo (lampu nebo slunce)
-  listy břečťanu
-  vodu



Ustříhni 5–6 listů břečťanu na konci řapíku.



Ustřížené listy vlož do sklenice.



Natoč do lahve vlažnou vodu a pak ji pomalu nalij do sklenice i do misky tak, aby hladina v misce byla o 3 cm výš, než je okraj sklenice.



Ustříhni 5–6 listů břečťanu na konci řapíku.



Ustřížené listy vlož do sklenice.



Natoč do lahve vlažnou vodu a pak ji pomalu nalij do sklenice i do misky tak, aby hladina v misce byla o 3 cm výš, než je okraj sklenice.

Viš, ...

proč rostliny vylučují kyslík?



Zelené rostliny využívají energii slunečního světla, vody a oxidu uhličitého k tvorbě sacharidu zvaného glukóza, který posílají pro svůj růst a vývoj. Tomuto procesu říkáme fotosyntéza. Při tvorbě glukózy se uvolňuje kyslík, který uniká do vzduchu.

Zelené rostliny se tedy starají o to, aby v atmosféře Země bylo stále dost kyslíku, který všechny živé organismy včetně nás nezbýtně potřebují k životu.

Listy břečťanu ve sklenici opatrně promíchej lžičkou, aby se všechny vzduchové bubliny dostaly ven. Dej pozor, aby všechny listy zůstaly ve sklenici.



Sklenici v misce opatrně obrať dnem vzhůru, aby se do ní nedostal žádný vzduch.



Misku dej na slunce nebo pod rozsvícenou lampu.



Za několik hodin uvidíš, jak se u dna sklenice hromadí bublinky – to je kyslík!



Zelené rostliny využívají energii slunečního světla, vody a oxidu uhličitého k tvorbě sacharidu zvaného glukóza, který posílají pro svůj růst a vývoj. Tomuto procesu říkáme fotosyntéza. Při tvorbě glukózy se uvolňuje kyslík, který uniká do vzduchu.


Zelené rostliny se tedy starají o to, aby v atmosféře Země bylo stále dost kyslíku, který všechny živé organismy včetně nás nezbýtně potřebují k životu.



6

Rostliny a voda

Co budeš potřebovat:

-  2 úzké sklenice
-  plastelínu
-  fix
-  mladé výhonky
čočky, jetele,
fazolí nebo
pampelišek,
vyklíčené ze
zasazených semen

Do obou úzkých sklenic nalij vodu.

Fixem si označ výšku hladiny.

Jednu sklenici uzavři víkem z plastelíny.

Vyber dvě malé rostlinky a opatrně je prostrč druhou plackou z plastelíny, jak to vidíš na obrázku.

„Poklopem“ s rostlinkami uzavři druhou sklenici. Kořínky rostlin musejí sahat do vody.

Obě sklenice postav k oknu.

Během několika následujících dnů sleduj výšku hladiny vody v obou sklenicích. Co vidíš? Zatímco hladina v první sklenici je stále stejně vysoká, ve druhé klesá, jak ji rostliny odsávají.

Viš, ...
co jsou kořeny?

Kořen je podzemní část rostliny. Nemá listy ani pupeny. Kořeny drží rostlinu v půdě a umožňují jí získávat z půdy vodu s rozpuštěnými minerálními látkami (vápník, hořčík a další).

Kořeny některých rostlin se dají jíst (mrkev, řepa), některé jsou naopak jedovaté.

30

Obě sklenice postav k oknu.

Během několika následujících dnů sleduj výšku hladiny vody v obou sklenicích. Co vidíš? Zatímco hladina v první sklenici je stále stejně vysoká, ve druhé klesá, jak ji rostliny odsávají.

Viš, ...
co jsou kořeny?

Kořen je podzemní část rostliny. Nemá listy ani pupeny. Kořeny drží rostlinu v půdě a umožňují jí získávat z půdy vodu s rozpuštěnými minerálními látkami (vápník, hořčík a další).

Kořeny některých rostlin se dají jíst (mrkev, řepa), některé jsou naopak jedovaté.

31

Ve třídě jsme se věnovali těmto pokusům:

POKUS č. 1: _____ (datum: _____)

Pomůcky:

Stručný popis:

Zakreslení

Výsledek pokusu: _____

POKUS č. 2: _____ (datum: _____)

Pomůcky:

Stručný popis:

Zakreslení

Výsledek pokusu: _____

POKUS č. 3: _____ (datum: _____)

Pomůcky:

Stručný popis:

Zakreslení

Výsledek pokusu: _____

POKUS č. 4: _____ (datum: _____)

Pomůcky:

Stručný popis:

Zakreslení

Výsledek pokusu: _____

Příloha č. 7 – POZNÁŠ, CO JÍŠ?

název ovoce nebo zeleniny	zařazení (druh)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

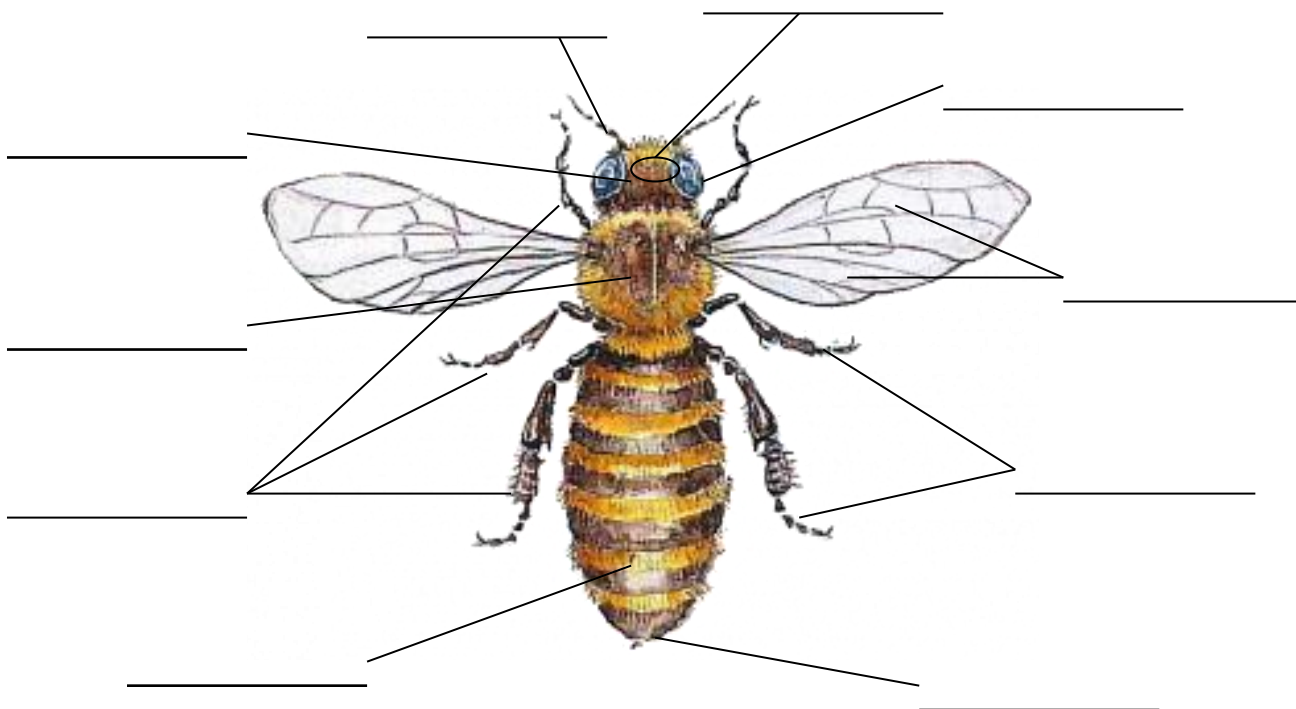
VČELÍ ROJENÍ

Vypište, jak se rozdělují včely podle pohlaví a ke každému dopište, co mají v úlu za úkol:

1. včelí královna (matka) - _____
2. _____
3. _____

Pomocí nápovědy doplňte jednotlivé názvy částí těla včely:

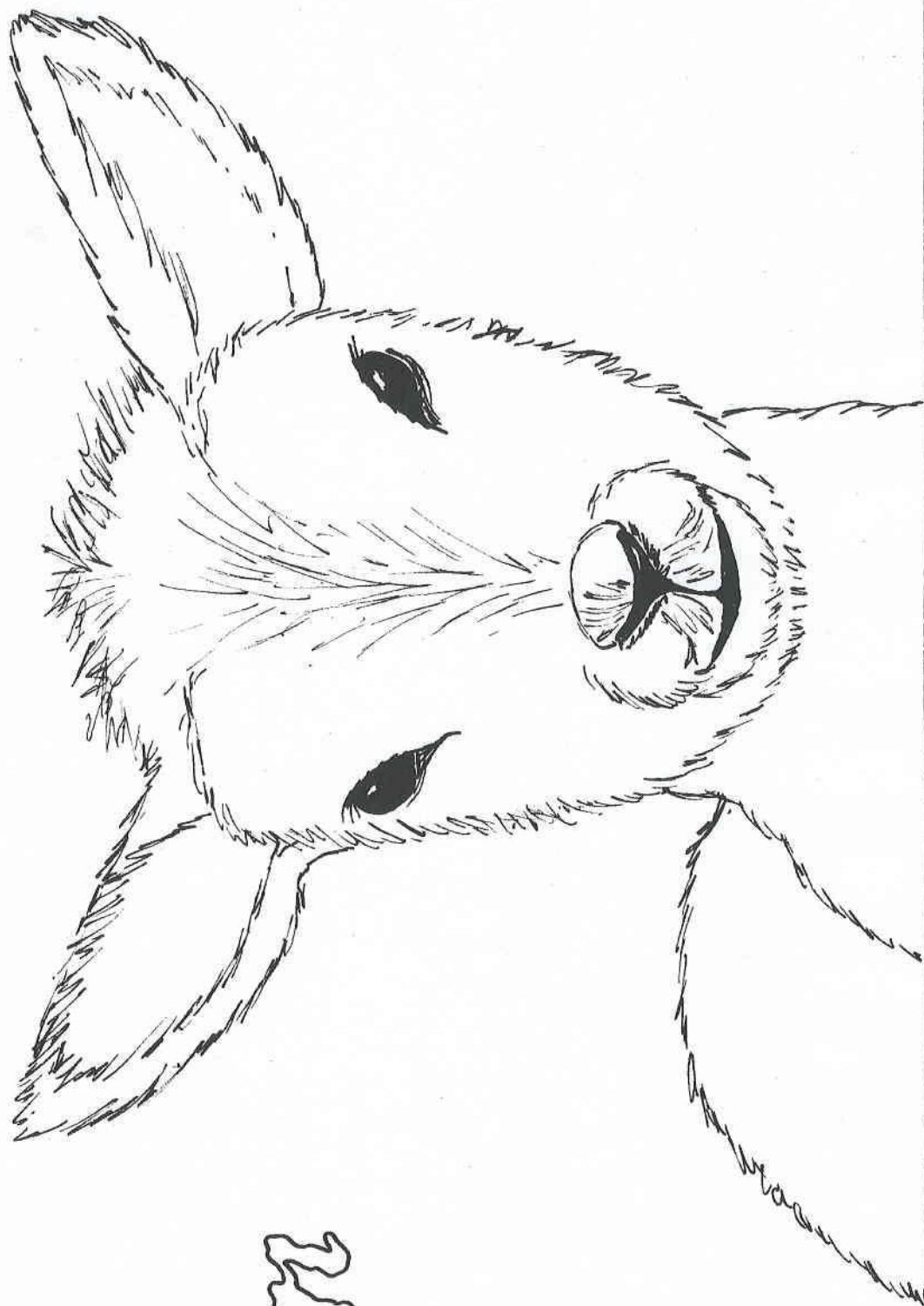
→ 3 páry nohou, 2 páry blanitých křídel, sběrací nohy, hlava, složené oko, 3 jednoduchá očka, zadeček, hrud', tykadlo, žihadlo (není vidět)



- Čím se živí včely?: 1. _____
2. _____

Vyjmenujte co nevíce včelích produktů: _____

Vyjmenuj rostliny a stromy (keře), které představují pro včely první potravu po zimě:



Priloha
č. 9

Kolena

ruky

o lese

Či je asi človek (nejväčší) vjce? Proč?

Čim se živí:

kuna -

syna -

divočák -

vrcha -

sbřakapoud -

uorka -

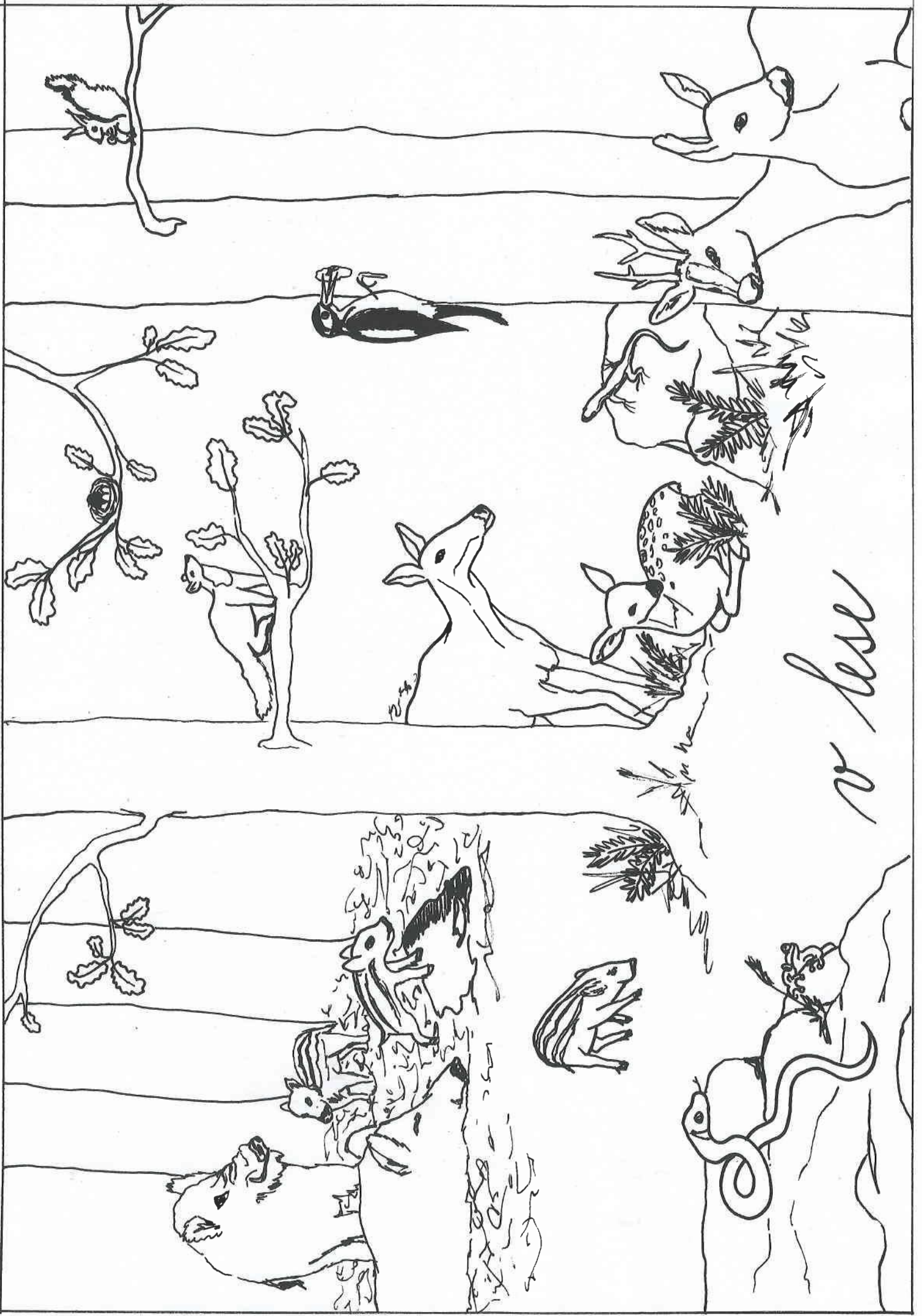
Proč se prav divoké
nado váli v bahni?

Proč jsou některá mladá
kbarena jinak než rodiče?

Zbarvení se
máývá:


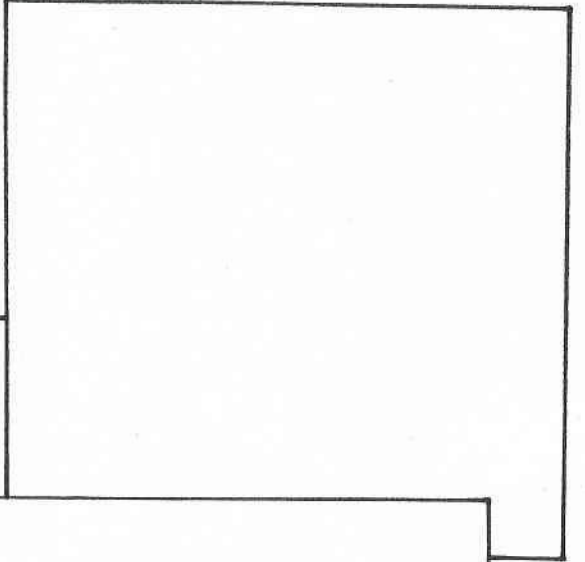
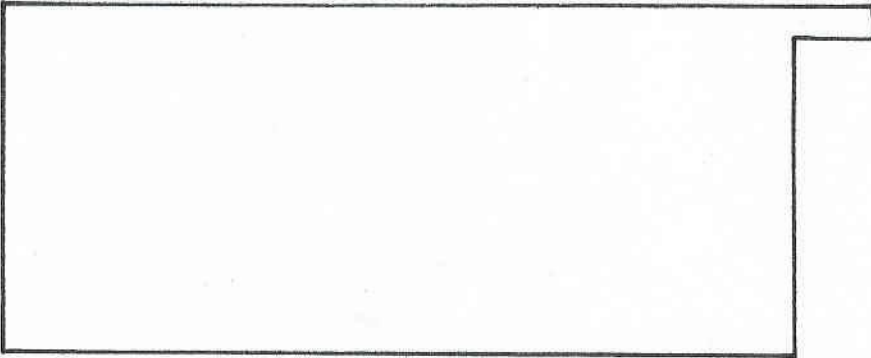
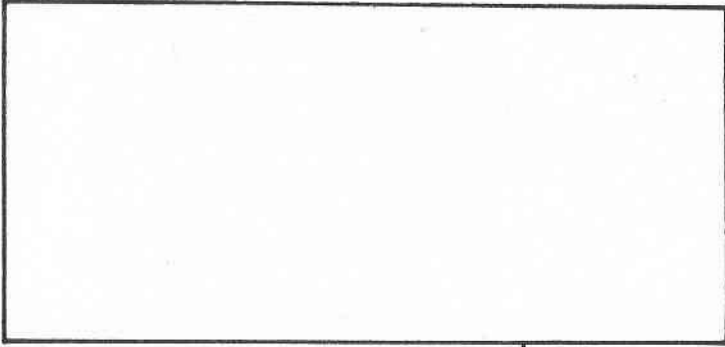
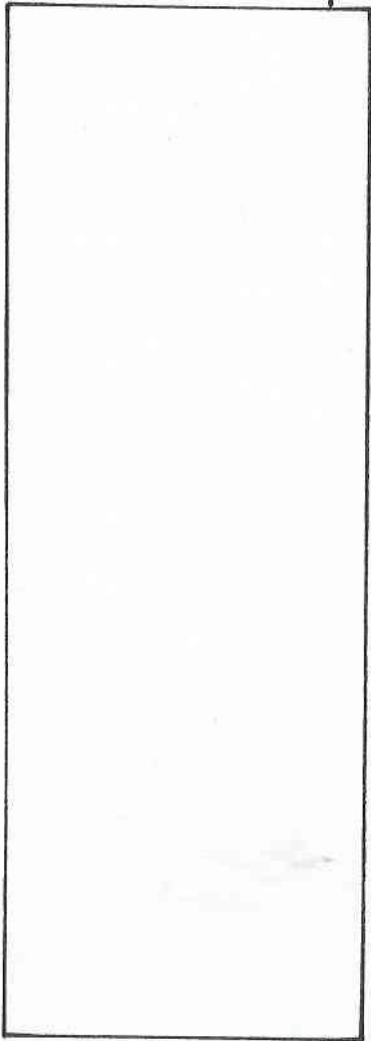
Jak se máme chovat
na procházce lesem?

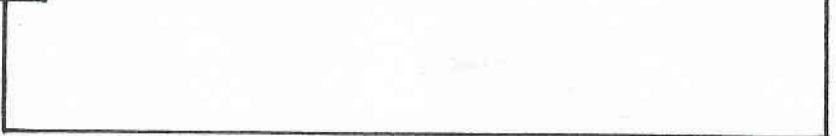
Kdo k obřáku přibýval
sbrnulodi? Proč?



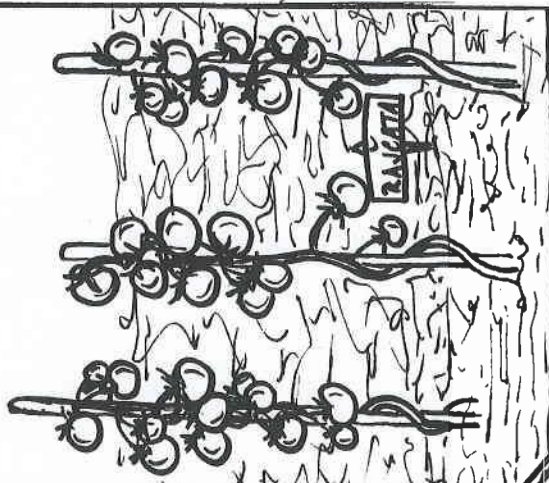
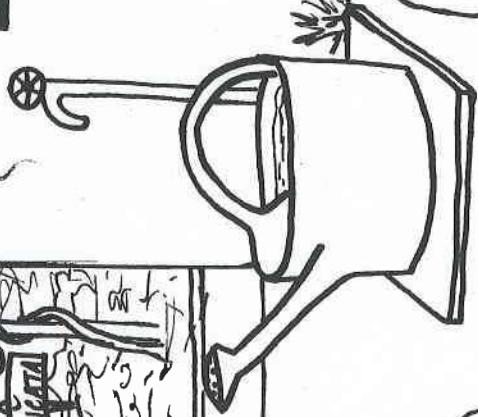
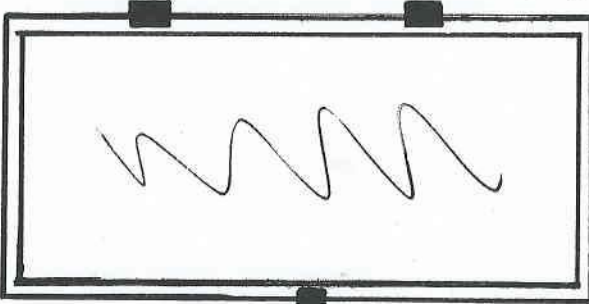
or less

на заградке





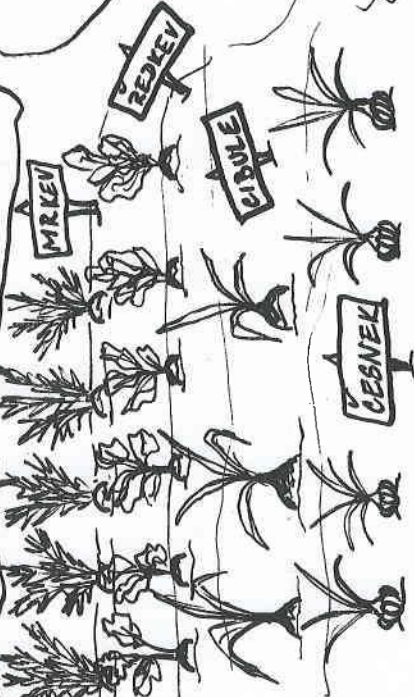
na zahradce



KEDLUBNY

DOBRY

St. br. M. B. 1888



MRKEV

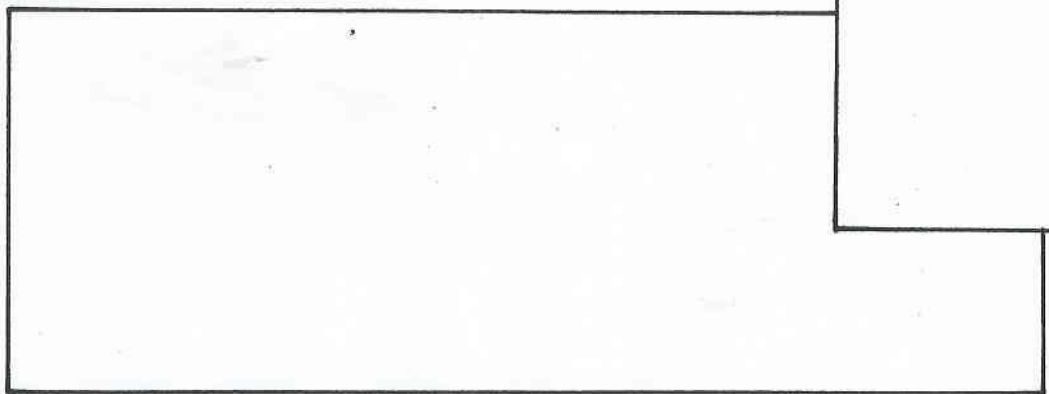
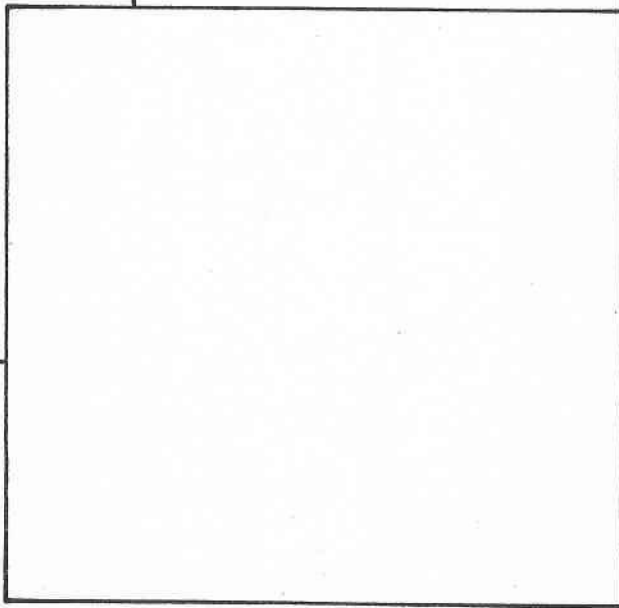
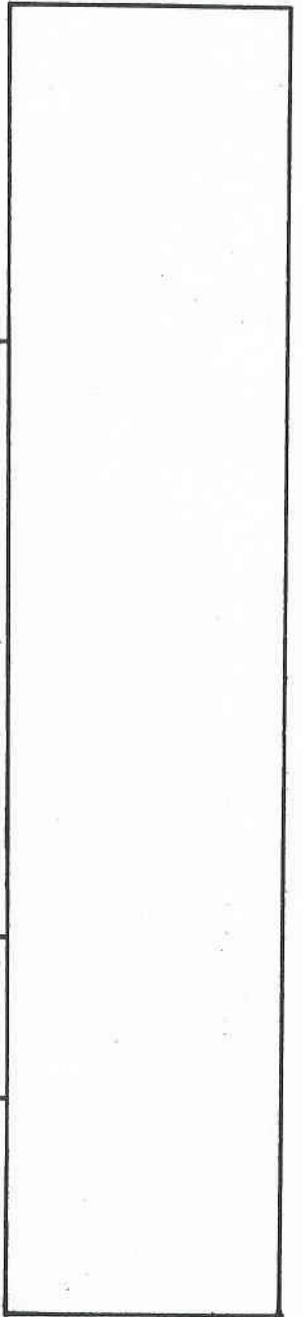
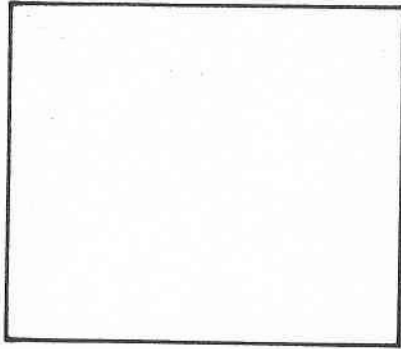
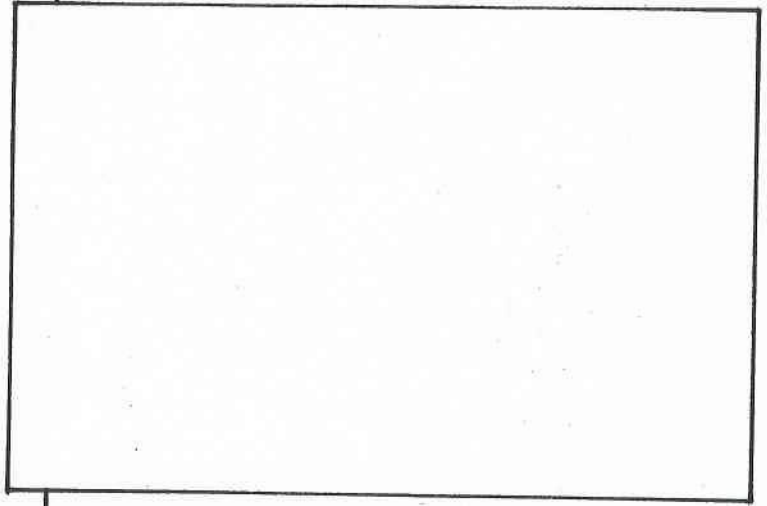
REDEK

CIBULE

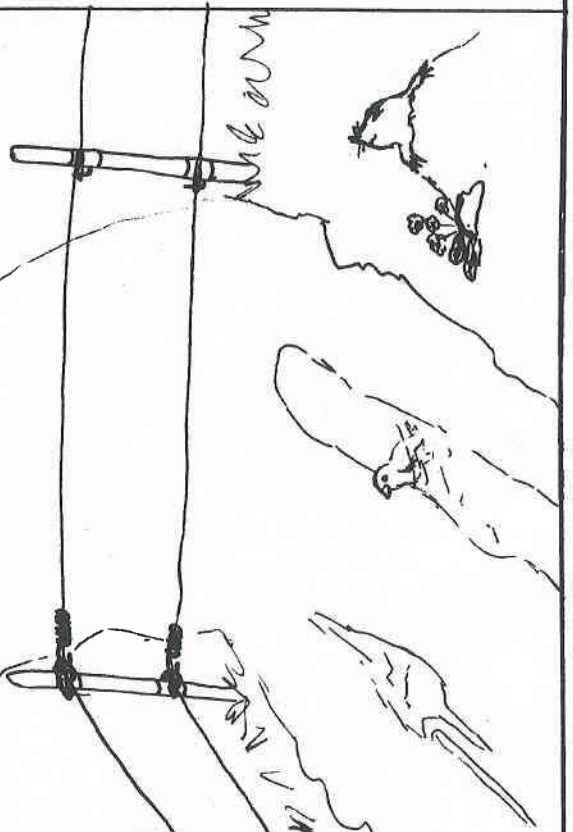
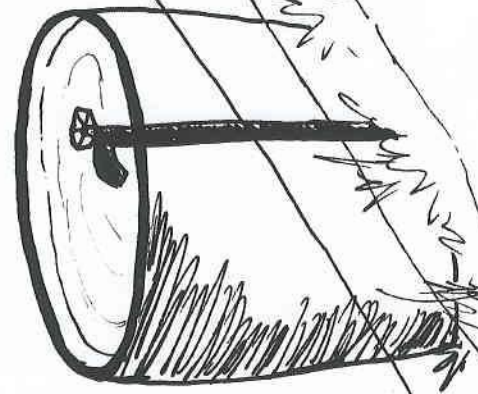
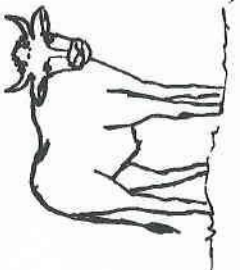
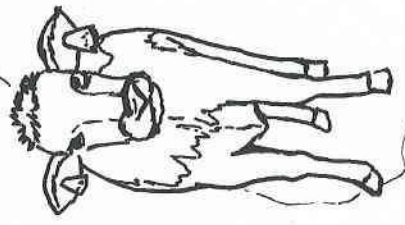
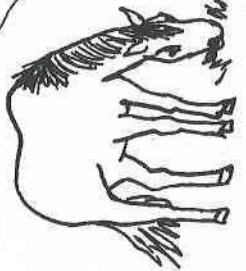
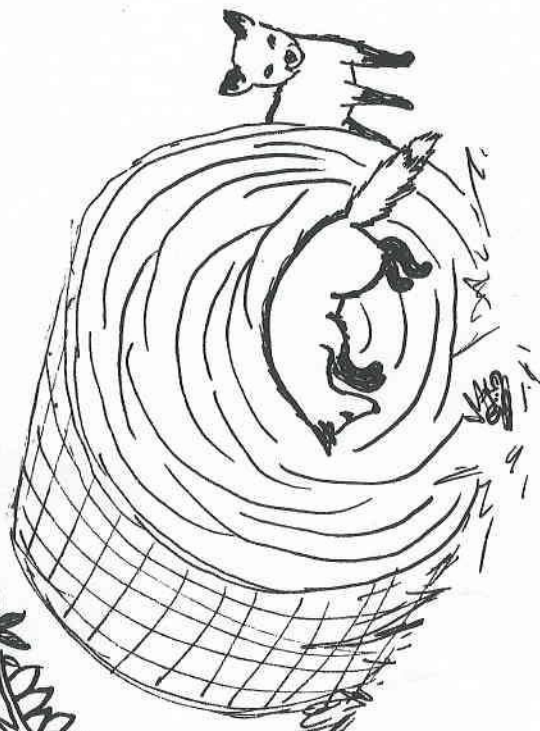
ČESNEK



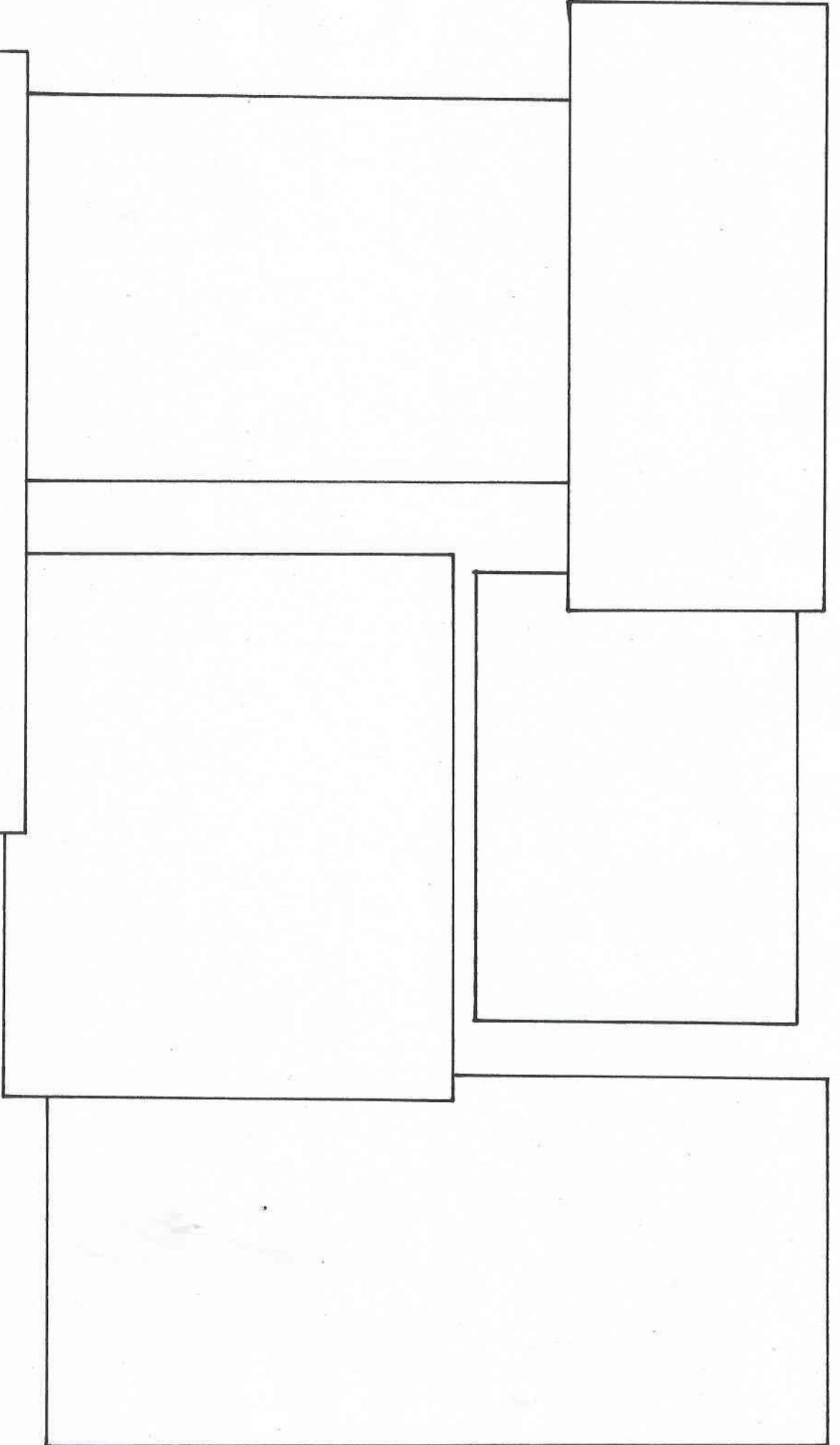
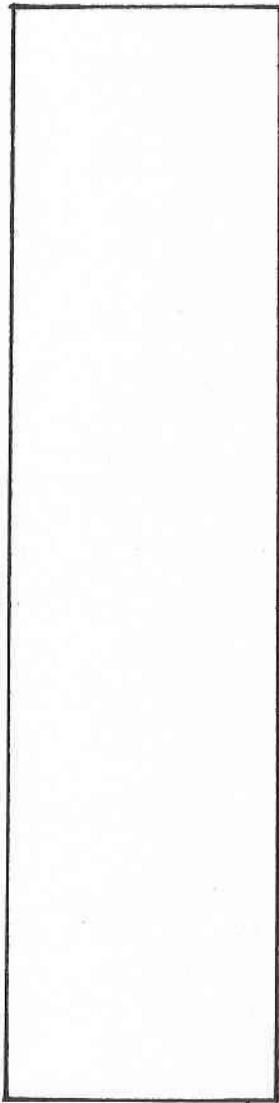
na pasboc



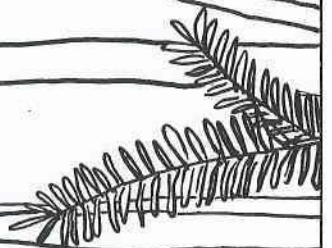
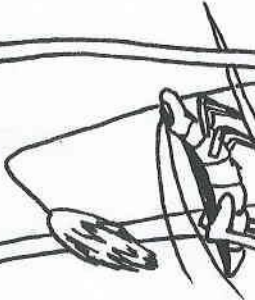
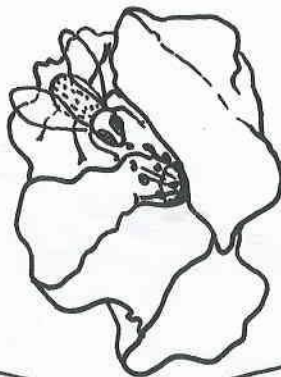
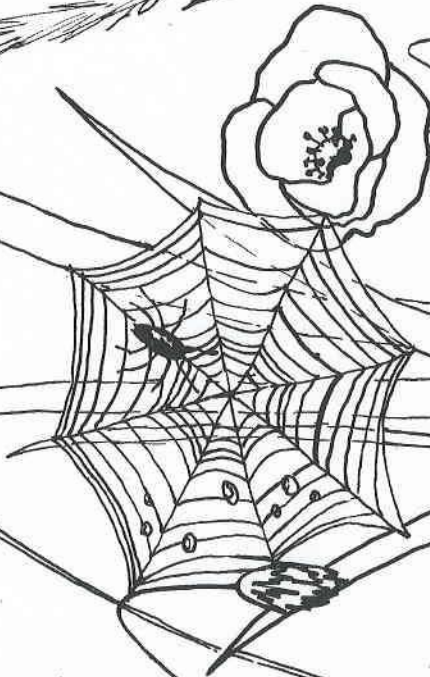
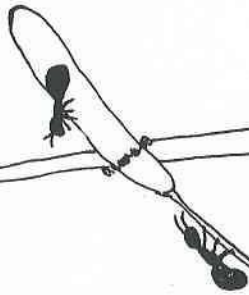
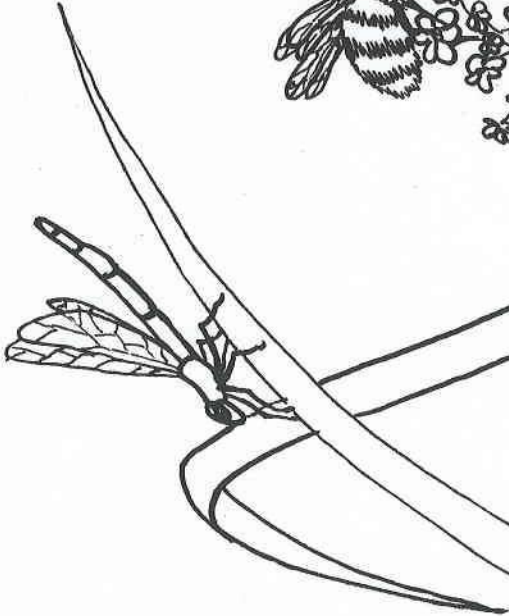
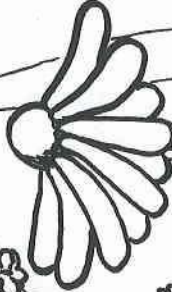
na pasovc



na louce



na louce





**ORNITOLOGOVÉ
- PROFÍCI!**



**VÍME,
CO JÍME!**



**NEJLEPŠÍ
FARMÁŘI**



**HMYZÍ
ODBORNÍCI**

Anotace

Jméno a příjmení:	Tereza Košárková
Katedra:	Katedra primární a preprimární pedagogiky
Vedoucí práce:	PhDr. Jitka Petrová, PhD.
Rok obhajoby:	2018

Název práce:	Přírodovědný projekt – Živočichové a rostliny na jaře
Název práce v angličtině:	Science project – Animals and Plants in Spring
Anotace práce:	<p>Cílem této diplomové práce je dokázat, že s pomocí projektového vyučování lze docílit lepších výsledků žáků v přírodovědném učivu Zvířata a rostliny na jaře. Diplomová práce je rozčleněna do šesti kapitol: <i>1. Historický vývoj projektové výuky, 2. Teorie projektu a projektového vyučování, 3. Reformní, alternativní a inovativní školy, 4. Zařazení předmětu Přírodověda do RVP ZV, 5. Přírodovědný projekt, 6. Znalosti žáků přírodovědy o učivu „Živočichové a rostliny na jaře</i>. Výzkumná část se zabývá srovnáním stupně vědomostí před a po realizaci projektu a srovnáním výsledků dvou souběžných tříd (s projektem a bez něj).</p>
Klíčová slova:	Projektová metoda, přírodovědný projekt, jaro
Anotace práce v angličtině:	<p>The aim of this thesis is to prove that with the help of project lessons it is possible to achieve better results of pupils in the science course <i>Animals and Plants in Spring</i>. The thesis is divided into six chapters: <i>1. Historical development of project teaching, 2. Theory of project and project teaching, 3. Reform, alternative and innovative schools, 4. Classification of the subject Science into RVP ZV, 5. Science project, 6. Pupil's knowledge about the Science topic "Animals and Plants in Spring</i>. The research part deals with the comparison of the level of knowledge before and after the realization of the project and the comparison of the results of two concurrent classes (with and without the project).</p>

Klíčová slova v angličtině:	Project Metod, Science project, Spring
Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1 – Didaktický test (úvodní i závěrečný) Příloha č. 2 – Pozorujeme ptáky Příloha č. 3 – Motivační píseň (Jaro dělá pokusy) Příloha č. 4 – Růst rostlin Příloha č. 5 – Pokyny k pokusům Příloha č. 6 – Zápisový arch k pokusům Příloha č. 7 – Poznáš, co jíš? Příloha č. 8 – Včelí rojení Příloha č. 9 – Podklad pro vytvoření edukační knihy Příloha č. 10 – Odznaky
Rozsah práce:	122 stran
Jazyk práce:	český