

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Katedra učitelství a didaktiky biologie



**Teoretická východiska projektového vyučování
a školní projekty v praxi**

**THEORETICAL RESOURCES OF PROJECT-BASED LEARNING
AND SCHOOL PROJECTS IN PRACTICE**

Bakalářská práce

Darina Dvořáková

Praha 2009

Školitel: Doc. PaedDr. RNDr. Milada Švecová, CSc.

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracovala samostatně, na základě uvedené literatury.

V Praze dne 16. 4. 2009

.....

Darina Dvořáková

Poděkování

Ráda bych poděkovala Doc. PaedDr. RNDr. Miladě Švecové, CSc. za vedení a poskytnutí cenných rad při tvorbě bakalářské práce.

Abstrakt

Projektové vyučování (projektová metoda) je pojem, který se často zmiňuje v souvislosti se zaváděním inovativních či moderních metod vzdělávání, které usilují o aktivizaci žákova snažení ve výuce. Tato metoda se stává oblíbenou součástí výuky především na základních školách a je také důležitým prvkem tzv. otevřeného vyučování.

Cílem této bakalářské práce je sumarizace a utřídění poznatků o projektovém vyučování a školních projektech v praxi. Druhá kapitola se zabývá obecnými východisky projektové metody a s tím související koncepcí amerického pragmatismu. Další kapitola poskytuje informace o otevřeném vyučování, interdisciplinarity, popisuje školní projekt, jeho jednotlivé dělení a základní postup při jeho tvorbě. Zmíněna je činnost Sdružení pro ekologickou výchovu TEREZA, Ekocentra Podhoubí, Ekocentra Toulcův dvůr, společnosti Erudis.

Abstract

Project-based learning is a concept that is often mentioned in connection with the introduction of innovative and modern methods of education, which can be used to motivate the efforts of students. This method has become a popular part of teaching especially in primary schools and is also an important element of the open education (community education).

The aim of this work is the assembly of information about project-based learning and school project in practice. The second chapter deals with the general basis of project method and the related concepts of American pragmatism. Next chapter provides information about the open classroom, describes the school project, its various divisions and the basic procedure for its creation. Mentioned is the work of Environmental Associations TEREZA, Environmental Centre Podhoubí, Environmental Centre Toulcův dvůr, the company Erudis.

Obsah

1. Úvod	5
2. Projektové vyučování	6
2.1. Obecná východiska projektového vyučování.....	6
2.2. Projektové vyučování na modelu amerického pragmatismu.....	9
3. Projektové vyučování a projekty v praxi.....	11
3.1. Otevřené vyučování.....	11
3.2. Interdisciplinarita a integrace.....	13
3.3. Školní projekt.....	14
3.3.1. Projekt a problém.....	16
3.3.2. Strategie řízení projektového vyučování ve škole.....	17
3.3.3. Problémy při uplatňování projektů ve školní praxi.....	20
4. Střediska a centra EV a školní projekty.....	22
4.1. Sdružení pro ekologickou výchovu TEREZA.....	22
4.2. Ekocentrum Podhoubí.....	23
4.3. Ekocentrum Toulcův dvůr.....	24
4.4. Erudis, o.p.s.....	24
5. Diskuse a závěr.....	26
6. Použitá literatura.....	27
7. Internetové zdroje.....	29

1. Úvod

Tématem bakalářské práce je projektové vyučování a školní projekty v praxi.

Během mého studia se do základního i středního vzdělávání začal zavádět nový kurikulární systém, který je provázen mnoha změnami ve vyučování, což je hlavním důvodem, proč jsem si vybrala dané téma. Školy musí přijmout Rámcový vzdělávací program (RVP) a s tím související tvorbu školních vzdělávacích programů (ŠVP). V důsledku změn učitelé hledají prostředky, metody, formy na podporu aktivního učení, prostřednictvím nichž mohou měnit a zkvalitňovat vyučování ve škole. V kontextu s tvorbou a zařazováním průřezových témat do výuky na základních a středních školách se jako velmi podnětné jeví projektové vyučování. Právě školní projekty jsou jednou z vhodných cest, jak uchopit zajímavé problémy praktického života, jejichž prostřednictvím si žáci mohou nejen doplnit stávající učivo, ale i efektivněji osvojit nové poznatky a znalosti. Při realizaci projektu je možné dosáhnout různých stupňů interdisciplinarity, která je pro žáka důležitá z hlediska propojení vědomostí a dovedností z odlišných oborů.

Cílem vzdělávání v rámci RVP je vybavit žáky klíčovými kompetencemi a všeobecným rozhledem. Jako velmi vhodný nástroj pro rozvíjení těchto kompetencí v praxi se mi zdá projektové vyučování. Projektové vyučování je založeno na propojení teorie a praxe, vede žáky k aktivní činnosti, přesahuje do reálného života, dotýká se životních zkušeností žáků. Tato metoda (organizační forma) má motivační charakter, dovoluje žákům spojit poznání s prožitkem a smyslovým vnímáním, posiluje samostatnost, schopnost vyhledávat informace z různých zdrojů, schopnost spolupracovat, formulovat názory a řešit problémy praktického zaměření.

Bakalářská práce se zabývá mimo jiné také obecnými východisky projektového vyučování. Zde se nabízí i pohled do historie v souvislosti s pragmatickou pedagogikou. Další kapitola věnuje pozornost spojitosti projektové výuky a otevřeného vyučování, zahrnuje zamyšlení nad úskalími, které přináší, poskytuje informace o interdisciplinaritě. Popisuje školní projekt, jeho jednotlivé dělení a základní postup při jeho tvorbě.

Domnívám se, že orientace v této problematice je velmi významná pro každého pedagoga, který se snaží děti obohatit nejen o poznatky teoretické, ale má zájem i na jejich praktickém uplatnění.

2. Projektové vyučování

2. 1. Obecná východiska projektového vyučování

Projektové vyučování (projektová výuka) je pojem, který se často zmiňuje v souvislosti se zaváděním inovativních či moderních metod vzdělávání. Zrod projektové výuky se přičítá pedagogickým směrům začátku 20. století, konkrétně americké pragmatické pedagogice. Také u nás ve 30. letech 20. století někteří autoři publikují na toto téma. Např. v roce 1933 Stanislav Velinský píše: „Výrazu projektová metoda lze užití tehdy, když individuum či skupina pojme záměr, jehož uskutečnění navozuje změny v jeho (jejich) vědění, zručnostech, zvycích či vztazích“ (Velinský, 1933). A hned o dva roky později jej R. Žanta doplňuje: „Projekt je účelně organizovaný souhrn myšlenek, seskupených kolem důležitého střediska praktického vědění, směřující k určitému cíli“ (Žanta, 1934). Je tedy patrné, že vyučování pomocí projektů není v žádném případě, jak je někdy chybně prezentováno, metodou novou.

Této metodě se ve svých publikacích věnují jak autoři zahraniční, tak autoři čeští. Jejich chápání, vymezení a charakteristika projektového vyučování se příliš neliší – hlavním (nejdůležitějším) společným rysem je aktivní zapojení žáka a propojení teorie s praxí.

Zlatý věk projektové metody otevřel v roce 1918 William Heard Killpatrick, čerstvý profesor učitelské koleje Kolumbijské univerzity v New Yorku, svým článkem *The Project Method*.

Podle **Kilpatricka** (Singule, 1992; Valenta, 1993) při projektovém vyučování probíhají učební procesy obvykle v podmínkách, které překračují rámec jednotlivých vyučovacích předmětů a jsou motivovány potřebami žáků a konkrétní naléhavostí jejich řešení.

- projektovat znamená uspořádat učební látku na základě řešení určitého úkolu (projektu), který se blíží skutečné činnosti ze života
- žáci mají mít jistý vliv na výběr tématu, vyučování souvisí s mimoškolní činností a předpokládá zainteresovanost žáků, řešení je vždy praktické a vede ke konkrétním výsledkům, z jejichž řešení vyplývá pro žáky odměna

Podle **Skalkové** (2007):

- je projektové vyučování založeno na řešení komplexních teoretických nebo praktických problémů na základě aktivní činnosti žáků
- chce tato metoda překonávat nedostatky běžného vyučování, jeho izolovanost, roztržitost vědění, jeho odtrženost od životní praxe, zmechanizování a strnulost školní práce, odcizení od zájmů dětí, pamětní a jednostranně kognitivní učení, nízkou motivaci
- jsou koncepční východiska projektového vyučování orientována především na pojem zkušenosti žáka
- tato koncepce vychází z předpokladu, že nelze od sebe odtrhávat poznání a činnost, práci hlavy a práci rukou

Valenta (1993) popisuje projektové vyučování jako cílenou učební činnost, která:

- je promyšlená a organizovaná
- je intelektová (teoretická) i ryze praktická
- vyhovuje potřebám a zájmům žáků, ale též pedagogickému rozhodnutí učitele
- je koncentrovaná kolem určité základní ideje
- komplexně ovlivňuje žákovu osobnost
- je zaměřená prakticky a směřující k upotřebitelnosti v životě
- je činností, za níž žák přejímá odpovědnost
- nabízí celistvé poznání, zkoumá problém z různých úhlů pohledu
- přirozeně propojuje činnost dětí ve smysluplné týmové práci
- propojuje život školy se životem obce, širší společnosti

Projektová výuka vyžaduje oboustrannou spolupráci učitele a žáka. Učitel je postaven do role koordinátora, manažera a konzultanta. Činnost učitele spočívá ve zhodnocení úrovně vědomostí a dovedností žáků, v zohlednění psychologických aspektů souvisejících s respektováním specifík věkových kategorií žáků, ve zhodnocení materiálních možností a technického vybavení školy, v rozpracování časového harmonogramu plnění úkolů, ve zhodnocení rozsahu školního projektu, formulací dílčích úkolů a dílčích hodnocení, ve zhodnocení možnosti korekce v průběhu realizace projektu. Od žáka se pak očekává aktivní zapojení do výuky a samostatná práce při řešení úkolů projektu. Jejich samostatná práce zahrnuje

především vyhledávání informací, ve zhotovení dokumentace (např. materiální, fotografické), v zapojení do doprovodných akcí k projektu (např. exkurze, výstavy, besedy) a ve zveřejnění výsledků projektu a jejich prezentace (Švecová, 2001).

Důležitým faktorem úspěšné projektové výuky je víra učitele v tento způsob práce, schopnost podpořit a vést žáky správným směrem. To vyžaduje výukové, organizační a komunikační dovednosti, stejně jako schopnost vysvětlit průběh a nasměrovat projekt k úspěšnému závěru. Učitel by měl působit jako asistent, konzultant a poradce, poskytující pomoc při překonávání všech obtíží a překážek (Hines, 1989). Při projektové metodě se dítě dostává do nové, neznámé situace, kterou neovlivňuje pouze pedagog, ale do značné míry ono samotné. Je tedy třeba, aby učitel postavil most vedoucí od tradičních směrnic výuky k projektovému vyučování (Fried – Booth, 1986).

Projektová metoda

Jednou možností projektového vyučování je školní projekt. Právě v souvislosti se zařazováním školních projektů do vyučování se hovoří o projektové metodě. Podle Kratochvílové (2006) jde o uspořádaný systém činností učitele a žáků, v němž dominantní roli mají učební aktivity žáků a podporující roli poradenské činnosti učitele, kterými směřují společně k dosažení cílů a smyslu projektu. Komplexnost činností vyžaduje využití různých dílčích metod výuky a různých forem práce. Projektová metoda pak dává základ projektové výuce (Kratochvílová, 2006).

2.2. Projektové vyučování na modelu amerického pragmatismu

Idea projektového vyučování byla rozvinuta již na počátku 20. století známým představitelem americké pragmatické pedagogiky J. Deweyem a W. H. Kilpatrickem jako prostředek demokratizace a humanizace vyučování a školy (Skalková, 2007). Hluboce ovlivnila reformní hnutí v prvních desetiletích 20. století i školní praxi.

J. Dewey ve svých dílech v podstatě sám vytvořil celý systém pragmatické pedagogiky, k němuž jeho pokračovatelé a stoupenci přispěli už jen drobnými doplňky. Důležitým rysem americké pragmatické pedagogiky bylo spojení s americkými demokratickými ideály a tradicemi a snaha pomoci k jejich důslednému prosazování v praxi společenského i politického života. Rozvíjející se pragmatická pedagogika a na jejím základě orientovaná americká škola a výchova začaly hledat prostředky k překonávání formalismu a strnulosti školní výchovy, ke spojování školní výchovy se životem a oživení školního učení a výchovy dětí rozvíjením jejich aktivit a spontánního, opravdového zájmu o dění ve škole (Singule, 1991).

Člověk se během života setkává s různými obtížnými nebo tzv. problémovými situacemi. Úkolem myšlení je pak proměnit takovou problémovou situaci v jasnou. V průběhu řešení tohoto úkolu člověk na základě experimentace a ověřování různých hypotéz, v podstatě cestou pokusů a omylů dochází k různým myšlenkám, názorům, pojmům, zákonům apod., které mu pomáhají orientovat se v dané situaci. Základní metodou pro nalézání správných řešení je tedy pro pragmatismus osobní jednání, subjektivní praktická činnost, experimentace, zkušenost. Na svém chápání zkušenosti založil Dewey své pojetí pracovní školy i svou zásadu „learning by doing“ – učení činností (Singule, 1991).

Mužem, který se nejvíc zasloužil o prosazení pragmatické pedagogiky byl vysokoškolský profesor William Kilpatrick (1871 - 1965). Ve svých spisech postoupil od Deweyova řešení problémů k projektové metodě a vytyčil základní téma pro řešení projektu: stanovení cíle, plánování, provedení, posouzení, od té doby často aplikované ve vyučování nejen při projektové metodě, ale i při samostatné práci žáků. Pozitivní na této myšlence byla snaha aktivizovat tímto postupem žáky, rozvinout jejich zájem o vyučování zejména tím, že projekty měly úzký vztah k životu žáků a jejich potřebám. To se odráží v jeho požadavku, aby se učení stalo činností, jíž se žáci oddávají celým srdcem (wholehearted doing). Součástí jeho koncepce projektové metody byla také silná důvěra v tzv. průvodní vyučování (concomitant learning), založená na názoru, že dítě jednající všude jako komplexní organismus si osvojuje i to, čemu není záměrně vyučováno (Singule, 1991). Podle Kilpatricka je toto učení asi nejvýznamnějším ze všech činitelů určujících charakter. Zdůrazňoval, že dítě se takto učí především postojům k učební látce i k učení samému,

a tvrdil, že ve staré škole si tak žáci osvojovali nenávist ke škole. Projektovou metodou tak chtěl bojovat i proti strachu jako motivu školní práce ovlivňovanému učitelem (Valenta, 1993).

3. Projektové vyučování a projekty v praxi

3.1. Otevřené vyučování

Zavádění Rámcových vzdělávacích programů ve vzdělávání a příprava školních vzdělávacích programů klade na učitele a vedoucí pracovníky škol značné nároky. Po zpracování školního vzdělávacího programu se požaduje, aby přijali nový přístup ke vzdělávání – opustili tradiční způsoby „osnování učiva“ i tradiční výukové metody. Je třeba změnit organizaci výuky a používané metody. Zvláštní místo v didaktických inovacích ve školách zaujala koncepce otevřeného vyučování. Jedná se o organizační formu, v níž je z hlediska výchovně vzdělávacího cíle, obsahu a metod kladen důraz na zájmy a schopnosti žáků (Švecová, 2001). Dětem je poskytnuto při vyučování mnohem více svobody, než je to v tradiční škole obvyklé. Vyučující nechce řídit každý krok žáků při učení, nechce jim předávat informace v hotové podobě, ale snaží se je podnítit k tomu, aby si sami v návaznosti na své zájmy vytvářeli učební prostředí. Svoboda volit si činnost spojená se zodpovědností za plánování a průběh vlastního učení vede u žáků ke splnění vzdělávacích cílů a také k lepšímu zapamatování poznatků.

Při otevřeném vyučování se mění tradiční prostředí třídy a její atmosféra. Třída by měla být prostředím, kde se žáci učí v klidu, bez hektického napětí a neustálého nedostatku času, které často charakterizují tradiční vyučování. Z organizačního hlediska k základním formám otevřeného vyučování náleží: společná činnost v kruhu, svobodná (volná) práce, týdenní plánování, řešení projektů a fáze, které přímo organizuje učitel. Při svobodné práci si žáci mohou volit z určitých činností, které učitel nabídne, a pracovat podle svého tempa. (Skalková, 2005). Týdenní plán poskytuje přehled různých úkolů, které má žák ve stanoveném období splnit. Zahrnuje část povinnou a část volitelnou, o jejíž realizaci rozhoduje žák. Nedílnou součástí je otevření školy nejen žáků, ale i rodičům a veřejnosti.

Jednou z cest, jak realizovat otevřené vyučování, je právě využívání projektové metody, která předpokládá společné plánování a řešení úkolů ve skupině učících se žáků. Na principu spolupráce při dosahování cílů je založeno kooperativní uspořádání výuky. Výsledky jedince jsou podporovány činností celé skupiny a celá skupina má podporu jednotlivce. Kooperace je dosaženo tehdy, když žáci chápou, že mohou dosáhnout svého cíle pouze tehdy, když i ostatní žáci, kteří tvoří tým, dosáhnou rovněž svého cíle (Švecová, 2001). Kooperace zvyšuje motivaci k učení především vlivem očekávání splnění společného cíle, možností promluvit si o problému s partnerem, snahou nezůstat pozadu s ostatními, být uznáván skupinou. Učení není jen

individuálním výkonem, ale něčím, čeho je dosaženo spoluprací (Rogers, 2001). Ve srovnání se skupinami soupeřivými a individualistickými jsou kooperativní skupiny soudržnější a vyskytují se v nich pozitivnější vztahy mezi členy (vyšší úroveň vzájemné obliby, zájmu o ostatní, přátelskosti, pozornosti vůči ostatním, přání získat a udržet vzájemnou úctu). Členové mají také vyšší sebehodnocení, dosahují lepších výsledků v oblasti sociálních dovedností, vzájemně podporují rozvoj svého myšlení, produkují velké množství myšlenek a nápadů. (Grecmanová, Urbanovská, 1997). Důsledkem spolupráce je formování interdisciplinárních a skupinových dovedností.

3.2. Interdisciplinarita a integrace

Pro lepší orientaci dítěte ve složitém světě přesyceném informacemi a pro lepší pochopení souvislostí, musí výuka místo probírání jednotlivých více či méně izolovaných témat směřovat k integraci vzdělávacích obsahů. Kašová (1995) poukazuje na to, že projektové vyučování integruje vědomosti a dovednosti z různých oborů. Dává možnost hledat a nacházet důležité vazby a souvislosti, které jsou podmínkou správného a zodpovědného řešení problémů. Při práci na projektech je úkolem učitele naplnit vyučovací dobu činnostmi s takovým obsahem, aby byla probírána a procvičována témata z jednotlivých oblastí RVP. Pro pedagoga, který je zvyklý tradičním způsobem probírat látku a postupovat podle učebnice, je to velice obtížný úkol. Témata, která je možno zpracovat tak, aby splňovala podmínky interdisciplinarity, se musí bedlivě vybírat – musí být přiměřena věku dětí, jejich dosavadním vědomostem, musí poskytovat možnost využívat různé zdroje informací (Táborský, 2004).

Vyšším stupněm interdisciplinarity je integrace podobné skupiny vyučovacích předmětů (např. přírodovědných). V RVP je uvedeno, že „z jednoho vzdělávacího oboru může být vytvořen jeden vyučovací předmět nebo více vyučovacích předmětů, případně může vzniknout vyučovací předmět integrací více vzdělávacích oborů (integrováný vyučovací předmět).“ I když realizaci integračních záměrů může naznačovat školní vzdělávací program (ŠVP), zůstane nakonec na každém učiteli, aby sami při výuce požadavky na integraci uskutečnili.

Náměty k integraci předmětů a propojování obsahu učiva poskytuje alternativní vzdělávací program Národní škola, který je dnes již doznívající historií. Neurčuje pro výuku závaznou metodu nebo učebnici. Umožňuje vyučování v blocích a diferenciaci podle zájmů dětí a možností školy. Použité formy a metody práce by měly v dětech vyvolávat touhu po poznávání, provokovat jejich zvědavost a stimulovat kladné rysy lidské povahy. Vznikl tak například integrováný předmět Poznávání přírody, zahrnující biologii, fyziku, chemii (www.rvp.cz).

3.3. Školní projekt

Jednoznačné vymezení a konkrétní definice pojmu projekt se v literatuře nehledá příliš snadno. Mnozí autoři píšící o projektové metodě vůbec projekt nedefinují. Přesto uvádím alespoň několik pohledů na projekt jako pedagogický pojem.

Podle **Kašové** (1995) je výchovně-vzdělávací projekt integrované vyučování, které staví před žáky jeden či více konkrétních, smysluplných a reálných úkolů. Jejich cílem je např. napsat knihu či časopis, uspořádat výstavu, akci, přednášku, vyrobit učební pomůcku nebo jinou užitečnou věc. Ke splnění tohoto úkolu potřebují žáci vyhledat mnoho nových informací, zpracovat a použít dosavadní poznatky z různých oborů, navázat spolupráci s odborníky, umět organizovat svou práci v čase i prostoru, zvolit jiné řešení v případě chyby, formulovat vlastní názor, diskutovat, spolupracovat atd. Místo toho, aby žáci „přebírali“ hotové poznatky z jednotlivých oborů (mnohdy navíc bez hlubšího pochopení významu a smyslu), objevují při projektové výuce tyto poznatky sami, a to z důvodu potřeby. Kromě osnovami předepsaného učiva mají žáci možnost poznat více i sami sebe, své možnosti, schopnosti, svou cenu. Jejich práce ve škole není samoučelná, protože výsledky projektů mají konkrétní, užitečnou podobu. Škola se stává součástí reálného života, nabízí žákům prožitky nových situací a životních rolí.

Petty (2004) rozumí projektem úkol nebo sérii úkolů, které mají žáci plnit většinou individuálně, ale někdy i ve skupinách. Žáci se mohou často více méně sami rozhodovat jak, kde, kdy a v jakém sledu budou úkoly provádět.

Singule (1992) uvádí, že **Kilpatrick** stanovil pro projekt čtyři podstatná kritéria:

- V učebním projektu mají žáci jistý vliv na výběr, případně bližší definici tématu. Proces učení s tímto aspektem se vyznačuje otevřeností. Program učení není před prováděním projektu do všech jednotlivostí pevně stanoven, takže žáci jím nemohou projít jako programem fixním a shora daným.
- Projekt souvisí s mimoškolní skutečností. Vychází z prožitků žáků.
- Projekt staví na předpokladu, že žáci jsou na něm zainteresovaní, pracují na něm z vlastního zájmu.
- Učební projekty vedou ke konkrétním výsledkům, na jejichž základě mohou žáci získat nejen odpovídající poznatky a kvalifikaci, ale i z řešení vyplývající odměnu.

Významný představitel naší reformní pedagogiky a propagátor projektové metody **S. Vrána** (1936) charakterizoval projekt následovně:

- Je to podnik.
- Je to podnik žákův.
- Je to podnik, za jehož výsledky převzal žák odpovědnost.
- Je to podnik, který jde za určitým cílem.

V případě zařazování projektů do vyučování je třeba, více než v jiných případech, brát na zřetel, že výchovně-vzdělávací proces, i když na prvním místě plní funkci vzdělávací, není funkční a nedosahuje daných cílů, jestliže nerespektuje cíl nadřazeného systému, jímž je celkové formování osobnosti žáka (Maňák, 1997). V poslední době je prokazatelné, že se na školu přenáší zodpovědnost i v oblastech, které byly ještě nedávno doménou jiných institucí, především rodiny (Helus, 2001). Práce na projektech může uspokojovat potřebu jednotlivých dětí realizovat se v různých typech činností, vyniknout v nějakém oboru, ale současně poskytuje dětem možnost přirozeně se sdružovat a společně pracovat na úkolech, které sice vycházejí ze školy, ale mohou být oceněny i mimo školu (Kacíková, 1997).

Typologie projektů

Projekty můžeme rozdělit na několik druhů dle různých kritérií. Nejčastěji se rozlišují tyto druhy projektů:

- dle navrhovatele
 - spontánní - nápad pochází od žáků
 - uměle připravené - nápad pochází od učitele nebo z vnějšího zdroje
 - kombinované - nápad je společným dílem žáků a dalších osob (například učitel doplní nápad, upřesní ho)
- dle místa (prostředí)
 - školní - probíhající ve výchovné instituci
 - domácí - realizované mimo výuku
 - kombinované - realizované zčásti v rámci výuky, zčásti mimo ni
- dle počtu zúčastněných žáků
 - individuální - řešené jednotlivcem
 - kolektivní - skupinové, třídní, ročníkové, meziročníkové, celoškolské

- dle délky projektů
 - krátkodobé - maximálně 1 den
 - dlouhodobé

- dle způsobu organizace
 - v rámci jednoho předmětu - jednopředmětové
 - v rámci příbuzných předmětů - víceředmětové
 - mimo výuku předmětů - zahrnují více oblastí poznání

- dle účelu
 - problémové
 - konstruktivní
 - hodnotící
 - směřující k estetické zkušenosti
 - směřující k získání dovedností (i sociálních)

(Kratochvílová 2006, Valenta 1993)

3.3.1. Projekt a problém

Průkopníci projektové metody u nás i v zahraničí si často kladli otázku v souvislosti s vymezením vztahu mezi projektem a problémem. Problém je druhem jádra, které je pro čistou podobu projektové metody nejtypičtější. Problém je určitá obtíž, s níž se musíme vyrovnat. Ono „vyrovnávání se“ se neobejde bez řady poznávacích aktivit a bez jistého intelektuálního úsilí. Problém je tedy vlastním místem koncentrace učiva, které má být osvojeno cestou projektové metody. A protože projekt bývá zpravidla širší a systematizovanou záležitostí, nezůstává tu dílčí problém osamocen, ale je obklopen řadou dílčích problémů – kroků, jejichž řešení je předpokladem vyřešení problému základního (Valenta, 1993). V projektovém vyučování působí řešení problému jako podnět, který vyvolává aktivitu i u jindy pasivních žáků (Delisle, 1997). Děti poznávají témata, která souvisí s běžným mimoškolním životem, kladou si otázky týkající se daného tématu a snaží se najít odpovědi. Různými způsoby shromažďují informace, které následně analyzují a vyhodnocují. (Chin, Chia, 2004). Tak se žák zdokonaluje v myšlení, získává

vědomosti a dovednosti, formuje svou zkušenost, která má vliv na jeho paměť, emoce, žebříček hodnot.

V naší starší literatuře se někteří autoři (Velinský, 1933; Vrána 1936) snaží oddělit problém a projekt definicí, že problém je záležitostí především myšlenkovou a teoretickou a orientuje se k rozvoji intelektuálnímu, zatímco projekt je věcí praktických činností. Rozdíly se však v praxi díky variabilitě typů problémů a projektů fakticky stírají.

3.3.2. Strategie řízení výchovně vzdělávacího procesu při projektovém vyučování

Dříve než začne učitel tvořit projekt, měl by se seznámit nejen s teoretickými východisky, ale také s praktickým uplatněním ve výuce všeobecně vzdělávacích předmětů. Pokud učitel nemá s projektovým vyučováním zkušenosti, je vhodné začínat s jednoduchými a krátkodobými projekty v rámci jednoho vyučovacího předmětu a propojovat disciplíny jednoho oboru. Při realizaci projektu mohou nastat různá úskalí, kterým se může učitel vyhnout, pokud zvolí vhodný postup. Vyučující by měl stanovit jednotlivé fáze řešení průběhu projektu.

1. Plánování školního projektu

V přípravné fázi je důležité vybrat a formulovat vhodný problém, kterým se žáci budou při samotné realizaci projektu zabývat. Mohou to být situace, které nejsou typicky školní a vycházejí ze životního prostředí žáků, jejich místa bydliště, domova, události, kterou žáci skutečně prožívají. Významným krokem z hlediska motivace žáků je společné předkládání námětů a výběr tématu. Jednotlivé nápady se mohou v diskusi dále zpřesňovat (Tennyson, 2002). V kontextu průřezových témat v RVP mohou učitelé hledat vazbu na jednotlivé tematické okruhy. Je nezbytné ujasnit si základní účel a smysl projektu v rovině žáků a učitele. Následné kroky spočívají v tom, že učitel s žáky prodiskutuje plán řešení vybraného problému. Žáci pak společně formulují a upřesňují otázky, které jsou řešitelné a které budou skupiny či jednotlivci řešit. Dále se volí smysl, cíle a výstup projektu (závěrečná podoba), časové rozvržení, prostředí, vymezují se účastníci, zajišťují se vhodné pomůcky a potřebný materiál, nezapomíná se ani na promyšlení klíčových kompetencí a způsobu hodnocení (Kašová, 1995; Krejčová, 2004). Je vhodné připravit si formulář, kam se veškeré údaje zaznamenají. Podle vyplněného formuláře může učitel v průběhu aktivní činnosti žáků kontrolovat, zda dochází k plnění předem vytyčených cílů. Slouží jako zpětná vazba při hodnocení dokončeného projektu, pomáhá učiteli uvědomit si, které body plánování nebyly vhodně zvoleny, a na které si dát při příští realizaci pozor.

Zde je připraven příklad formuláře pro plánování projektu:

NÁZEV PROJEKTU	
Školní rok:	Termín konání:
Vedoucí:	Účastníci:
Předměty:	Typ projektu:
Smysl projektu:	
Výstup:	
Cíle projektu:	
Předpokládané činnosti:	
Předpokládané pomůcky:	
Způsob prezentace projektu:	
Způsob hodnocení projektu:	
Klíčové kompetence:	

2. Realizace školního projektu

V další fázi jsou rozvíjeny **aktivity a činnosti**, které vedou k řešení problému, postupuje se podle předem prodiskutovaného plánu. Pro žáky by mělo být jednoznačné, kdo, co a jak udělá. Skupiny či jednotlivci se věnují řešení svých úkolů. Je to fáze, kdy žáci např. pracují se zdroji informací, shromažďují potřebný materiál (encyklopedie, sborníky, obrázkové knihy, novinové výstřižky), vyrábějí různé předměty, sestavují modely, připravují výstavku aj. (Skalková, 2007). Pedagog vystupuje v roli poradce, usměrňuje konání žáků v případech, kdy se odklánějí od svého záměru a cíle, podporuje motivaci žáků k dokončení projektu.

3. Prezentace výstupu školního projektu

Tato fáze zahrnuje představení výsledků, k němuž žák nebo žáci dospěli. Výsledky mohou být představeny ve formě písemné, ústní či ve formě praktického výrobku. Závěrečný výstup může mít mnoho podob: např. výstava, videozáznam, kniha, beseda, přednáška, model, koncert, internetové stránky... Prezentace projektů může být realizována na několika úrovních: prezentace pro rodiče, prezentace ve třídě pro spolužáky, prezentace ve škole mimo vlastní třídu, prezentace pro veřejnost a zainteresované složky na projektu, prezentace pro jiné instituce (Kratochvílová, 2006).

4. Hodnocení školního projektu

Je důležité přemýšlet také o problému hodnocení projektové práce. Vzhledem k tomu, že projekty poskytují velký prostor pro utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků vymezených v RVP a ŠVP, lze při hodnocení projektové práce vyjít ze strategií hodnocení klíčových kompetencí. Charakter práce žáků nad projekty napomáhá rozvoji všech klíčových kompetencí, především pak kompetence k učení, k řešení problémů, kompetence pracovní, komunikativní a kompetence sociální a personální. Projektové vyučování vytváří takové didaktické situace, které jedinečným způsobem podněcují žáky k přirozenému rozvoji schopností, dovedností a zkušeností důležitých pro pracovní i osobní život žáků. Základní myšlenkou této výuky je samostatnost žáků, a to jak při formulaci otázek a problémů, tak při jejich řešení i prezentaci výsledků práce. Je obvyklé, že při této formě výuky se tolik neposuzuje výkon a nepoužívá se klasifikace. Učitel posuzuje, často spolu s žáky, jak se žáci zhostili formulace problémů, či jak prezentovali svoje výsledky. Předmětem hodnocení tedy není pouze výsledek - izolované poznatky, ale také pracovní proces a konkrétní dovednosti, k jejichž rozvoji prostřednictvím projektové práce došlo. Vhodné je užívat formy slovního hodnocení, které posuzuje úroveň činnosti jak jednotlivých žáků, tak činnost pracovních skupin. (www.rvp.cz,

Mazáčová, 2007). V projektech lze využívat hodnocení učitelem, sebehodnocení a vzájemné hodnocení mezi žáky.

3.3.3. Problémy s uplatňováním projektů v praxi

Jak již bylo zmíněno projektová metoda (projektové vyučování, projektová výuka – v literatuře se tyto pojmy nezdědka považují za sobě rovné, a proto je ve své práci používám v totožném významu) nabývá v posledních letech v českém školství oblíbenosti. To je zřejmě dáno nejen změnami v kurikulárních dokumentech a tedy potřebou částečné změny přístupu k výuce, ale i větší otevřeností vůči zahraničním školám, kde není projektová výuka považována za výjimečnou. Existuje mnoho programů a projektů, kde si pedagogové i studenti z jednotlivých států vyměňují své zkušenosti a vzájemně se od sebe učí.

Domnívám se však, že mnoho učitelů (v České republice) v dnešní době postrádá podstatné informace o projektovém vyučování a není na něj dostatečně připraveno. V praxi se lze setkat s tím, že vyučující sám vymyslí „projekt“, tedy předloží žákům ke zpracování své předem dané představy, sám řídí veškeré dění a výsledek je předem známý. Chybí společné plánování, vlastní iniciativa dětí při řešení, jejich nápady, závěrečná reflexe. Tuto snahu je jistě nutno ocenit. Vždyť i pokus o nové přístupy je krokem kupředu.

Další problém vidím v časové náročnosti pro učitele i žáky. Samozřejmě záleží na výběru typu projektu, avšak i do realizace „jednoduššího“ projektu pedagog investuje nemálo času. Musí vybrat téma přiměřené věku a dosavadním znalostem dětí, formulovat problémy a otázky týkající se tématu, vybrat prostředí pro realizaci, promyslet dostupnost pomůcek atd. Výrazně se naruší chod vyučování, posloupnost a systematičnost učiva, a to je, myslím, možná jeden z hlavních faktorů negativního přístupu k projektové výuce.

I přes úskalí, které nám projektové vyučování přináší, hodlám jako budoucí učitelka tvorbu projektů do výuky zařadit. Velmi pozitivním shledávám právě to, že se z pasivních posluchačů stávají aktivními účastníky vyučovacího procesu, což zvyšuje jejich motivaci k dané práci. Pro toho, kdo se nenechá odradit je nakonec odměnou zaujetí dětí, s jakým pracují, a výsledek, ke kterému společnými silami dospějí.

V letech 2000 – 2001 proběhl průzkum týkající se školních projektů realizovaný UK PŘF v Praze, katedrou učitelství a didaktiky biologie na základních a středních školách v rámci celé České republiky.

Učitelé na základních školách uvedli, že mezi stěžejní problémy spojené se zařazováním školních projektů patří: nedostačující informovanost učitelů o této formě výuky, malá nabídka projektů, časová náročnost, nevyhovující materiální zázemí, nezájem žáků o řešení projektů.

Učitelé středních škol kladli na první místo časovou náročnost a nevyhovující materiální zázemí. Teprve na 3. místě se objevovala nedostačující nabídka projektů pro středoškoláky (zejména pro žáky vyšších gymnázií). Důvodem je především obtížnost koncipování projektů pro tuto věkovou kategorii žáků. Ti by se měli zapojit do výzkumných projektů vědeckých pracovišť, kde by se seznámili se základními metodami vědecké práce a práce v týmu. Zde mají projekty významnou úlohu v profesionální orientaci žáků středních škol (Švecová, 2002).

4. Střediska a centra EV a školní projekty

Realizace školních projektů se jeví jako podnětná v kontextu se zařazováním průřezových témat, konkrétně environmentální výchovy. Právě ve vztahu k environmentální výchově jsou zde zařazena některá ekocentra, která vytváří výukové programy a projekty, do nichž se mohou základní i střední školy zapojit. Poskytují nejen zajímavé projekty a činnosti pro žáky, ale i materiální zázemí pro učitele. Jedná se o Ekocentrum TEREZA, Podhoubí, Toulcův dvůr.

Dále je zmíněna činnost společnosti Erudis, jež podporuje moderní formy vzdělávání, vymýšlí a realizuje projekty. Díky ní vznikl také internetový portál, kam mohou učitelé přidávat vlastní školní projekty a inspirovat tak pedagogy z ostatních škol.

4.1. Sdružení pro ekologickou výchovu TEREZA

Tereza patří mezi nevládní, neziskové organizace s celostátní působností. Od roku 1990 vytváří vzdělávací programy a materiály, které s využitím metod aktivního učení napomáhají učitelům s realizací environmentální výchovy na základních a středních školách. Kořeny jejich vzniku najdeme již v roce 1979, kdy se scházely desítky mladých lidí a snažili se aktivně zapojovat do ochrany přírody. Od počátku 90. let se stala hlavním polem působnosti environmentální vzdělávání, výchova a osvěta zaměřená na školy, jejich učitele a žáky. Od této doby se TEREZA pomocí školních ekologických projektů snaží o to, aby se jejich účastníci naučili aktivně jednat ve prospěch dlouhodobé ochrany životního prostředí. Tyto projekty jsou již od jejich počátku koncipovány tak, aby se děti učily vlastnímu konání, rozvíjely kritické myšlení, své individuální dispozice, stejně jako schopnost týmové práce. Od roku 2000 se soustředí na zkvalitňování a rozvíjení vzdělávacích programů pro školy a na hledání nejefektivnějších cest předávání myšlenek ochrany životního prostředí dětem. TEREZA také stala členem FEE (Foundation for Environmental Education – Nadace pro environmentální vzdělávání) a díky tomu i koordinátorem mezinárodního programu Ekoškola (Eco-Schools). Jedná se o dlouhodobý program, který spojuje ekologickou výchovu ve školách s konkrétními praktickými kroky, které žáci spolu s učiteli a technickým personálem dělají. V současné době se zaměřuje na čtyři hlavní dlouhodobé programy - mezinárodní program GLOBE, mezinárodní

program Ekoškola, projekt Les ve škole, škola v lese připojený k mezinárodnímu programu LEAF (Learning about Forest), projekt Za tajemstvím dřeva.

Ke všem projektům TEREZA vytváří odborné metodické materiály a pomůcky – manuály pro učitele a pedagogy a pracovní listy pro děti a mládež s využitím interaktivního způsobu výuky. Organizuje semináře a kurzy pro učitele a další pedagogické pracovníky, pořádá akce pro veřejnost, spolupracuje se sdělovacími prostředky. (www.terezanet.cz)

4.2. Ekocentrum Podhoubí

Ekocentrum Podhoubí je občanské sdružení, které se věnuje environmentální výchově, vzdělávání a osvětě dětí, mládeže, odborné i široké veřejnosti. Jejich posláním je napomáhat formování takových postojů a hodnot ve společnosti, které přispívají k vytváření harmonických vztahů člověka k přírodě, ostatním lidem a sobě samému.

Ekocentrum Podhoubí bylo založeno 25.1. 2005. Jeho historie je však starší. Sdružení totiž přímo navazuje na o.s. Ekola Praha a o.s. Živá planeta, která se věnovala environmentální výchově vzdělávání a osvětě již od roku 1998. Hlavními činnostmi je tvorba výukovým programů pro ZŠ i SŠ, pořádání seminářů pro pedagogy, realizace víceletých projektů, které se zaměřují na systematickou spolupráci s žáky, studenty a pedagogy. (www.podhoubi.cz)

4.3. Toulcův dvůr

Středisko ekologické výchovy hl. m. Prahy je budováno v Praze - Hostivaři od konce roku 1994. Na 8 hektarech plochy se nachází komplex památkově chráněných budov (gotický špýchar, barokní stáje), přírodně zajímavá společenstva (mokřad, lužní les, skalní výchoz, javorový les, květnatá louka.) a zelené plochy obhospodařované člověkem (sad, pole, ekozahrada, školka lesních dřevin). Součástí areálu je hospodářský dvůr s huculskými koňmi, ovce, kozami a dalšími domácími zvířaty.

Toulcův dvůr nabízí ekologické výukové programy, jejich cílem je obohatit školní osnovy o praktickou ekologickou výchovu, která probíhá v podmínkách těžko dostupných většině školských zařízení. Aktivity jsou připravovány tak, aby se děti učily prožitkem, samy hledaly příčiny a řešení ekologických problémů a získávaly odvalu k jednání ve prospěch přírody. Programy využívají prvků problémového a projektového vyučování, citové, estetické, pracovní i dramatické výchovy. Učí děti vnímat v souvislostech, podněcují u nich aktivitu a tvořivost. Programy jsou přizpůsobeny věku účastníků a navazují na výchovné plány a učební osnovy. (www.toulcuvdvur.cz)

4.4. Erudis, o.p.s.

Erudis je obecně prospěšná společnost, která se zabývá podporou moderních forem vzdělávání. Svoji činností přispívají ke zkvalitňování výuky na všech typech škol v České republice. Snaží se vymýšlet a realizovat takové projekty, které dají učitelům a žákům možnost plně rozvinout jejich schopnosti a uskutečnit jejich nápady. Při realizaci těchto projektů spolupracují s několika partnerskými organizacemi a množstvím škol, které jsou v současnosti hlavní cílovou skupinou jejich projektů.

Erudis, o.p.s., je samostatnou právnickou osobou, jejíž práva a povinnosti upravuje zákon č. 248/1995 Sb. Obecně prospěšné služby, které naplňují statut Erudis, o.p.s., jsou poskytovány všem školám v České republice, jejich žákům a studentům nebo uchazečům o studium, stejně jako rodičům i širší veřejnosti. Služby jsou poskytovány buď zdarma, nebo za částečnou úhradu nákladů. Projekty, které společnost připravuje a realizuje, jsou financovány zejména z darů, grantů, dotací a z výnosů z vedlejší činnosti.

V srpnu 2006 zahájila společnost Erudis projekt „*Projektové vyučování a integrovaná tematická výuka jako podpora zavádění a realizace ŠVP ZV*“ jako reakce na potřeby současného základního školství. Byl zaměřený na zkvalitnění výuky na základních školách prostřednictvím zavádění projektového vyučování a integrované tematické výuky jako jedné z klíčových nástrojů realizace nové vzdělávací politiky. Jinými slovy šlo o usnadnění praktické realizace školních vzdělávacích programů a Rámcového vzdělávacího programu. Tento projekt byl financován z Evropského sociálního fondu, rozpočtu České Republiky a rozpočtu hlavního města Prahy. Do projektu se zapojilo 15 pražských základních škol (resp. odpovídajících ročníků víceletých gymnázií). Paralelně probíhal stejný projekt i na 15 mimopražských základních školách. V rámci projektu vznikl také internetový portál www.projektovevyucovani.cz pro pražské školy a www.projektovavyuka.cz pro mimopražské školy. Projekt skončil v červnu 2008, kdy se konala závěrečná konference. (www.erudis.cz)

www.projektovevyucovani.cz

Tento internetový portál pro pražské školy obsahuje databázi realizovaných projektů, které se postupně doplňují. Slouží jako zdroj inspirace a podkladových materiálů pro realizaci projektového vyučování. Pro mimopražské školy je k dispozici portál www.projektovavyuka.cz.

5. Diskuse a závěr

Záměrem bakalářské práce bylo utřídit základní poznatky o projektovém vyučování, předložit jeho teoretická východiska a informace o školních projektech.

Pracovala jsem především s českou literaturou, avšak v textu jsou uvedeny citace i zahraničních autorů. K dispozici jsem měla také internet. Jistá úskalí při studiu materiálů a literatury skýtala terminologie. Jedná se o termíny projektové vyučování, projektová výuka, projektová metoda. Někteří autoři projektovou metodu v nepatrné míře od zbývajících dvou pojmů odlišují. Většina autorů však pokládala tyto termíny za sobě rovné. V práci jsem tyto tři názvy používala ve stejném významu, protože i já je vnímám jako rovnocenné.

Pokusila jsem se najít souvislost mezi projektovou výukou a jejím propojením různých učebních obsahů. Dále jsem se snažila vymezit projekt jako pedagogický pojem a nastínit jednotlivé fáze při jeho přípravě, jež jsou v praxi užitečné pro každého pedagoga, který se rozhodne tento nelehký úkol realizovat. Pomocí projektů si mohou žáci rozvíjet ekologické myšlení, efektivněji prohloubit pozitivní vztah k životnímu prostředí a k jeho ochraně. Právě environmentální výchovou se zabývají ekologická střediska, která i připravují a vytváří výukové programy a projekty pro školy.

Projektové vyučování dovoluje při procesu učení propojit teoretické vědomosti s praktickou činností a uplatnit nabyté poznatky v reálném životě. Dovoluje poznávat skutečný svět prostřednictvím vlastních zkušeností, přibližuje se životní realitě, a proto je pro děti velmi motivující. Projektová metoda umožňuje rozvíjet nejen vědomosti žáka, ale také celou jeho osobnost.

V současné době, kdy vzdělávání klade důraz na rozvoj klíčových kompetencí, upotřebitelných v praktickém životě, se zdá, že projektová metoda by v našich školách mohla být hojněji využívána. To však vyžaduje, aby se o ní učitelé co nejvíce dozvěděli a správně ji pochopili.

Cílem projektového vyučování není odstranit a nahradit tradiční výuku, bez ní by se ztratila veškerá systematičnost a posloupnost učiva, ale je spíše hodnotným doplňkem přispívajícím ke zkvalitnění učebního procesu.

6. Použitá literatura

- ▶ BREMMER, A., BREMMER J. *Open Education. A beginning*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1972, 183 s., ISBN 0-03-086117-9 (College), ISBN 0-03-091921-5 (Trade)
- ▶ BOOTH, D. L. *Project Work*. Oxford: OUP, 1986, 136 s. ISBN 0-19-437092-5.
- ▶ DELISLE, R. *How to use problem-based learning in the classroom*. Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1997, 107 s., ISBN 0871202913, 9780871202918
- ▶ FAZEKAŠOVÁ, D., DARGOVÁ, J. *Projektová výučba a tvorivá kooperácia*. Prešov: LANA, 2005, 140 s. ISBN 80-89235-02-6
- ▶ GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ E. *Projektové vyučování a jeho význam v současné škole*. In: *Pedagogika CZ* roč. 47, č.1 (1997), s. 37-45
- ▶ HAINES, S. *Projects for EFL Classroom*. Thomas Nelson and Sons, 1989, ISBN 0-17-555736-5.
- ▶ HELUS, Z. *Čtyři teze k tématu "změna školy"*. In.: *Pedagogika*, 2001, roč. 51, č. 1
- ▶ HUTCHINSON, T. *Introduction to Project Work*. Oxford: Oxford University Press, 1992, 23 s. ISBN 0-19-470203-0 (brož.)
- ▶ CHIN, C. CHIA, L. G. *Problem-Based Learning : Using Ill-Structured Problems in Biology Project Work*. *Science Education* 0036-8326 US Roč. 90, č. 1 (2006), s. [44]-67
- ▶ KASÍKOVÁ, H.: *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha: Portál, 1997, 147 s., ISBN 80-7178-167-3
- ▶ KAŠOVÁ, J. *Škola trochu jinak. Projektové vyučování v teorii i praxi*. Kroměříž, 1995
- ▶ KRATOCHVÍLOVÁ, J. *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: Masarykova univerzita, 2006, 160 s. ISBN 80-210-4142-0
- ▶ KREJČOVÁ, E. *Aby nápady nezapadaly. Náměty k projektovému vyučování v primární škole*. In: *Moderní vyučování CZ*, 2004, roč. 10, č.5, s. 13-14
- ▶ MAŇÁK, J. *Nárys didaktiky*. 2. vydání, Brno: Masarykova univerzita, 1997, 104 s., ISBN 80-210-1661-2
- ▶ MOJŽÍŠEK, L. *Vyučovací metody*. 3. vydání. Praha: SPN, 1988
- ▶ PETTY, G. *Moderní vyučování*. 3. vydání. Praha:Portál, 2004, 380s. ISBN 80-7178-978-X
- ▶ RAŠKOVÁ, M. *Nebojme se projektové metody*. In: *Informatorium: Časopis pro výchovu dětí od 3-8 let v mateřských školách a školních družinách*, 2006, roč. 13, č. 4, s. 6-8, ISSN 1210-7506

- ▶ RICHARDS, J. C., ROGERS, T. S.: *Approaches and Methods in Language Teaching: A Description and Analysis*. Cambridge: CUP, 1991, ISBN 0521312558
- ▶ SCOTT, C. A. *Project-based Science: Reflection of a Middle School Teacher*. In: *Elementary School Journal US*, 1994/1995, roč. 95, č. 1, s. 75-94
- ▶ SINGULE, F. *Americká pragmatická pedagogika. John Dewey a jeho američtí následovníci*. Praha, SPN 1991, 197 s., ISBN 80-04-20715-4
- ▶ SINGULE, F. *Současné pedagogické směry a jejich psychologické souvislosti*. Praha: SPN, 1992, 52 s. ISBN 80-04-26160-4
- ▶ SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. 2. vydání. Praha, Grada Publishing, a.s., 2007, 328 s., ISBN 978-80-247-1821-7
- ▶ SKALKOVÁ, J. *Od teorie k praxi vyučování na střední všeobecně vzdělávací škole*. 2. vydání. Praha: SPN, 1983, 208 s.
- ▶ ŠVECOVÁ, M. *Teorie a praxe školních projektů ve výuce přírodopisu, biologie a ekologie*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2001. 79 s. ISBN 80-246-0227-X
- ▶ ŠVECOVÁ, M. *Školní projekty a možnosti jejich začlenění do výuky přírodopisu a biologie*. *Biologie, chemie, zeměpis*, 2002, roč. 11, č. 3, s. 7-9. ISSN 1210-3349
- ▶ ŠVECOVÁ, M., MARTINCOVÁ, E. *Školský projekt jako prostředek výchovy k udržitelnému rozvoju*. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta přírodních věd, 2004, 94 s. ISBN 80-8083-016-9
- ▶ TÁBORSKÝ, P. *Jak na integrované vyučování v primární škole?* In: *Učitelství CZ*, 2005/2005, roč. 12, č. 1, s. 9-10
- ▶ TENNYSON, R. D. *Linking Learning Theories to Instructional Design*. *Educational Technology US*, 2002, roč. 42, č.3, s. 51-55
- ▶ VÁCLAVÍK, V. a kol. *Otevřené vyučování na příkladu vzdělávacího programu pro 3.ročník ZŠ*. Praha: Agentura STROM, 1997, 63 s. ISBN 80-04-26160-4
- ▶ VALENTA, J. a kol. *Projektová metoda ve škole a za školou. Pohledy*. Praha: IPOS Artama, 1993, ISBN 80-7068-066-0
- ▶ VELINSKÝ, S. *Individualizace metod jako základ zvýšené efektivity školské práce*. 2.díl, Praha: Ondráček, 1933, 396 s.
- ▶ VRÁNA, S. *Učebné metody*. 2. vydání. Nákladem dědictví Komenského v Praze a vydavatelského odboru Ú.S.J.U. v Brně, 1936, 175 s.
- ▶ ŽANTA, R. *Projektová metoda, pokus o řešení pracovní školy*. Praha: Nákladem dědictví Komenského, 1934, 53 s.

7. Internetové zdroje

www.rvp.cz

www.portal.cz

www.otevrene-vyucovani.cz

www.projektovevyucovani.cz

www.erudis.cz

www.terezanet.cz

www.podhoubi.cz

www.toulcuvdvr.cz