

## Školní projekty ve výuce přírodovědných předmětů na 2. stupni základních škol – česko-slovenský srovnávací výzkum

*Milena Pouchová*

### Abstrakt

Článek se zabývá současným stavem začleňování školních projektů do výuky přírodovědných předmětů na 2. stupni základních škol. Představuje část výsledků česko-slovenského srovnávacího výzkumu založeného na dotazníkovém šetření provedeném v červnu 2009 na náhodně vytvořeném vzorku 180 českých a 71 slovenských škol. Cílem průzkumu bylo zjistit, v jaké míře je projektového vyučování v současnosti využíváno, a poskytnout tak podklad pro další specifické výzkumy. Dotazníkové šetření bylo orientováno na počet a hlavní charakteristiky uskutečněných projektů (např. délku, počet zapojených předmětů, tříd a pedagogů), na některé činnosti učitelů a žáků v projektech a také na postoje učitelů k této koncepci.

**Klíčová slova:** projektové vyučování, aktivita žáka, kooperace, přírodovědné předměty.

## School Projects in the Teaching of Sciences at Lower Secondary Schools – Czech-Slovak Comparative Research

### Abstract

The article deals with the current state of using school projects in the teaching of sciences at lower secondary schools. It includes some results of Czech-Slovak comparative research based on the questionnaire survey from June 2009 aimed at a randomly selected sample of 180 Czech and 71 Slovak schools. The goal of the research was to find out to what extent project teaching is currently used and thus build a basis for other more focused research. The survey focused on the number and basic characteristics of carried out projects (e.g., length, the number of school subjects, classes and teachers), on some activities of teachers and pupils within the projects and also on the teachers' attitudes towards this way of teaching.

**Key words:** project teaching, pupils' activity, cooperation, sciences.

# 1 ÚVOD

V dnešní době prochází české i slovenské základní školství zásadními proměnami. Mění se pojetí, cíle i strategie vzdělávání, důraz je kladen na rozvíjení klíčových kompetencí důležitých pro osobnostní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Nové státní kurikulární dokumenty umožňují učitelům a ředitelům začlenit do svých školních vzdělávacích programů alternativní způsoby výuky. Učitelé zkoušejí nejen zcela nové postupy, ale vracejí se také k některým metodám a koncepcím užívaným v československé pedagogice v první polovině 20. století. Jednou z nich je projektové vyučování, které se od tradičního vyučování odlišuje především povahou činností učitele i žáka, výběrem a uspořádáním vzdělávacího obsahu.

## 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

V nejnovějším vydání pedagogického slovníku (Průcha, Walterová, Mareš, 2009) je projektové vyučování definováno jako „*vyučování založené na projektové metodě*“. K heslu „projektová metoda“ je uvedeno následující: „*vyučovací metoda, v níž jsou žáci vedeni k samostatnému zpracování určitých témat (projektů) a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním... Projekty mohou mít formu integrovaných témat, praktických problémů ze životní reality nebo praktické činnosti vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, výtvarného či slovesného produktu...*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2009, s. 226).

Teorii projektového vyučování se v České republice zabývali zejména J. Valenta a H. Kasíková (1993), J. Skalková (1994, 1995), J. Kašová (1995), M. Švecová (2001), M. Kubínová (2002), J. Kratochvílová (2006), J. Maňák (2008) a M. Dvořáková (2009).

Slovenských studií je méně<sup>1</sup>; většinou vycházejí z myšlenek českých autorů. Nejobsáhleji se projektové výuce věnují M. Zelina (1995), B. Kosová (1995/1996), I. Turek (2002), E. Petrášková (2007), E. Petlák (2008) a J. Žilka (2010).

V dílech uvedených autorů je projektové vyučování nejčastěji pojímáno jako vyučovací metoda, komplexní vyučovací metoda nebo organizační forma výuky, zřídka jako systém činností či koncepce vyučování. Většina autorů se shoduje na těchto rysech projektové výuky:

- propojuje školu s životní praxí (řešení aktuálních problémů běžného života),
- vychází ze zájmů a potřeb žáků (projekty jsou blízké žákovi a jeho okolí),
- zahrnuje úkoly teoretické i praktické,
- vyžaduje aktivitu a samostatnost žáka,
- žáci pracují ve skupinách, kooperují,
- činnosti jsou koncentrovány okolo určitého jádra, ideje (dochází k integraci poznatků z různých oborů),
- činnosti jsou cílené, promyšlené a organizované (projekt zpravidla zahrnuje tyto fáze: záměr–plánování–realizace—prezentace–hodnocení).

---

<sup>1</sup>Svědčí o tom např. bibliografie „Alternatívne školstvo na Slovensku v rokoch 2001–2008“, mapující publikace v monografiích i periodikách.

Co se týče názoru na zařazení projektového vyučování do školní praxe, shodují se čeští i slovenští autoři na tom, že je nástrojem naplňujícím požadavky na moderní, efektivní vzdělávání, protože rozvíjí nejen žákovy znalosti, schopnosti a dovednosti, ale ovlivňuje také postoje a hodnotovou orientaci.

### 3 SPOLEČNÉ A ROZDÍLNÉ CHARAKTERISTIKY ČESKÝCH A SLOVENSKÝCH KURIKULÁRNÍCH DOKUMENTŮ NA ÚROVNI ZÁKLADNÍHO ŠKOLSTVÍ

V přípravné fázi našeho výzkumu byly analyzovány státní kurikulární dokumenty obou zemí. Soustředili jsme se zejména na aspekty, které se vztahují k výuce přírodovědných předmětů a k projektovému vyučování.

V ČR začala realizace kurikulární reformy dříve než na Slovensku. Český školský zákon a „Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání“ (2005) vstoupily v platnost v roce 2005. V návaznosti na ně základní školy vytvořily vlastní školní vzdělávací programy, podle nichž začaly vyučovat ve školním roce 2007/08 v prvních a šestých ročnících. Slovenský školský zákon a „Štátny vzdelávací program pre 2. stupeň základnej školy v Slovenskej republike“ (2008) vstoupily v platnost v polovině roku 2008. Již ve školním roce 2008/2009 zahájily základní školy výuku podle svých školních vzdělávacích programů v prvních a pátých ročnících.

České a slovenské rámcové učební plány, jež rozdělují obsah vzdělávání do tzv. vzdělávacích oblastí, vykazují tyto podstatné odlišnosti:

1. Do vzdělávací oblasti Člověk a příroda patří podle českého dokumentu předměty fyzika, chemie, přírodopis a zeměpis; ve slovenském učebním plánu jsou to pouze fyzika, chemie a přírodopis, neboť zeměpis je součástí vzdělávací oblasti Člověk a společnost.
2. Český vzdělávací program poskytuje školám větší volnost, neboť stanovuje pouze minimální časovou dotaci pro celou vzdělávací oblast a pro všechny ročníky 2. stupně dohromady, a to 21 hodin týdně. Slovenský vzdělávací program určuje hodinovou dotaci striktně pro každý předmět a ročník zvlášť. V součtu se jedná o 19,5 hodiny týdně.
3. Slovenský vzdělávací program stanoví povinné průřezové téma věnované tvorbě projektu a prezentačním dovednostem. V českém programu toto průřezové téma chybí.

V kurikulárních dokumentech obou zemí jsme našli také mnohé společné prvky usnadňující realizaci projektového vyučování: možnost blokové výuky, dělení třídního kolektivu na menší paralelní skupiny, slovní hodnocení, využití disponibilních hodin pro nepovinné a povinně volitelné předměty, do nichž se žáci hlásí na základě svých zájmů atd.

## 4 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

### 4.1 CHARAKTER VÝZKUMU

Prezentovaný výzkum byl zaměřen na využívání projektů ve výuce přírodovědných předmětů na 2. stupni základních škol v České a Slovenské republice. Na základě

analýzy dostupných pramenů jsme konstatovali, že v českých ani slovenských podmínkách dosud nebyl proveden reprezentativní výzkum v této oblasti. Proto jsme se rozhodli uskutečnit na reprezentativních vzorcích orientační deskriptivní a srovnávací průzkum zjišťující aktuální stav v dané problematice<sup>2</sup>. Hlavním **cílem výzkumu** bylo zjistit, v jaké míře je projektového vyučování v současnosti využíváno, a poskytnout tak podklad pro další specifické výzkumy. Stěžejní část průzkumu proběhla v červnu 2009, jelikož byla zaměřena na projekty uskutečněné během školního roku 2008/2009.

V návaznosti na teoretické studie a nové kurikulární dokumenty byly pro potřeby výzkumu definovány tyto **operační pojmy**:

**Přírodovědné předměty** = všechny předměty (vzdělávací obory), které RVP ZV (2007) zahrnuje do vzdělávací oblasti Člověk a příroda, tj. fyzika, chemie, přírodopis a zeměpis, případně další školami vytvořené předměty, které svou charakteristikou, cíli a očekávanými výstupy této oblasti odpovídají.

**Projekt** = komplexní úkol, na němž žáci pracují samostatně, alespoň částečně v týmech či skupinách; učitel jejich činnost pouze koordinuje, usměrňuje a hodnotí. Projekt musí být vytvořen a realizován pouze v dané škole.<sup>3</sup>

**Přírodovědný projekt** = projekt zahrnující vzdělávací obsah, cíle či očekávané výstupy alespoň jednoho přírodovědného předmětu.

Výzkumný problém obsahoval tyto **hlavní výzkumné otázky**:

1. Jaký je podíl škol, jež realizovaly přírodovědné projekty ve školním roce 2008/2009, na celkovém počtu škol?
2. Kolik přírodovědných projektů se ve školách uskutečnilo?
3. Byl počet uskutečněných přírodovědných projektů závislý na počtu učitelů přírodovědných předmětů?
4. Jaké typy projektů byly preferovány?
5. Jaké bylo tematické zaměření uskutečněných projektů?
6. Jaké činnosti vykonávali žáci a učitelé v průběhu projektu?
7. Jaké jsou názory učitelů na projektovou výuku?

Všechny výzkumné otázky byly řešeny v česko-slovenském srovnání.

---

<sup>2</sup>Deskriptivní výzkumné problémy zjišťují a popisují situaci, stav nebo výskyt jevů, nesledují však vztahy mezi nimi a proto neumožňují vyslovit hypotézy (Gavora, 2000). Výzkumná šetření, která řeší problémy tohoto typu, jsou zpravidla označována jako sondy, průzkumy (Chrásková, 2007) či orientační průzkumy (Maňák, Švec, 2004).

<sup>3</sup>Z našeho šetření jsme záměrně vyloučili projekty z dílen středisek ekologické výchovy a jiných národních i mezinárodních institucí. Zmíněné organizace školám nabízejí univerzální projekty s detailní přípravou a metodikou, čímž podstatně usnadňují přípravu učitelů, zároveň však, dle našeho názoru, přinášejí riziko, že nebudou vyhovovat konkrétním podmínkám školy a neposkytnou žákům i učitelům dostatek příležitostí k samostatnému plánování, rozhodování a různým činnostem. Členství ve společném programu (projektu) zpravidla přináší škole různé výhody, není však zárukou toho, že je ve škole realizováno projektové vyučování.

## 4.2 METODIKA

### 4.2.1 ZÁKLADNÍ SOUBORY

Při definování základních souborů pro výzkumné šetření byla v České i Slovenské republice uplatňována shodná kritéria. Základní soubory tvořily základní školy poskytující ve školním roce 2008/2009 obecné vzdělání na 2. stupni (na nižší sekundární úrovni ISCED 2A), bez ohledu na zřizovatele. Důležitou podmínkou bylo hlavní vyučování v úředním jazyce daného státu.

V ČR tvořily základní soubor všechny základní školy s 2. stupněm, s hlavním vyučovacím jazykem českým, vzdělávající žáky podle „Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením“, platného od 1. 9. 2005. Základní soubor tedy zahrnoval i základní školy praktické.

V SR byly do základního souboru zahrnuty všechny základní školy s 2. stupněm, s hlavním vyučovacím jazykem slovenským, vzdělávající žáky podle „Štátného vzdelávacieho programu pre 2. stupeň základnej školy v Slovenskej republike“, platného od 30. 6. 2008. Základní soubor nezahrnoval základní školy praktické.<sup>4</sup>

Na počátku školního roku 2008/2009 bylo českých škol splňujících výše uvedené podmínky 2 650 (dle Statistické ročenky Ústavu pro informace ve vzdělávání a doplňujících informací jeho pracovníků ke dni 30. září 2008), slovenských škol pouze 1 305 (dle Statistické ročenky 2008/2009 Ústavu informácií a prognóz školstva ke dni 15. září 2008).

### 4.2.2 VÝZKUMNÉ SOUBORY

Výzkumné soubory jsme vytvořili náhodným výběrem (losováním) škol z kompletních seznamů škol, které odpovídají kritériím základního souboru. Z českého i slovenského základního souboru bylo vybráno přibližně 10 % škol, konkrétně 250 českých a 130 slovenských.

Pro tvorbu českého výběrového souboru byl použit „Adresář škol a školských zařízení regionálního školství“<sup>5</sup> obsahující seznam základních škol v elektronické podobě spolu s jejich kontaktními údaji a umožňující filtraci podle různých kritérií. Pro tvorbu slovenského výběrového souboru nám posloužil „Zoznam základných škôl“ Ústavu informácií a prognóz školstva<sup>6</sup> v elektronické podobě, jenž obsahoval také kontaktní údaje škol včetně emailových adres.

---

<sup>4</sup>Úplné shody v základních souborech nebylo možno dosáhnout vzhledem k tomu, že

- 2. stupeň základní školy obsahuje na Slovensku pět ročníků, zatímco v České republice pouze čtyři ročníky,
- slovenské praktické školy nejsou ekvivalentem českých praktických škol; poskytují další vzdělávání žákům s mentálním postižením až po absolvování speciální základní školy,
- v SR existuje výrazně vyšší počet církevních škol, ale nižší počet soukromých škol než v ČR,
- v SR se existuje výrazně vyšší počet škol vyučujících v jiném než úředním jazyce státu.

<sup>5</sup>Dostupný v době zahájení výzkumného šetření na stránkách Ústavu pro informace ve vzdělávání z <http://founder.uiv.cz/registr/vybskolr.asp>

<sup>6</sup>Dostupný v době zahájení výzkumného šetření z <http://www.uips.sk/registre/zoznamy-skol-sz-v-exceli>.

### 4.2.3 METODA SBĚRU DAT

Vzhledem ke stanoveným cílům, ke značnému rozsahu výzkumných souborů a k mezinárodnímu rozměru výzkumu jsme použili metodu dotazníku. Jednalo se o dotazník vlastní konstrukce, který jsme v dubnu 2009 ověřili v předvýzkumu na skupině dvaceti respondentů (19 českých a 1 slovenský učitel). Respondenti byli vybráni záměrně, a to na základě jejich předchozích zkušeností s projektovou výukou. Po finálních úpravách dotazník obsahoval 43 uzavřených, 6 polouzavřených a 4 otevřené položky. Čas nezbytný pro vyplnění dotazníku byl stanoven na 30 minut.

Úvodní část dotazníku obsahovala instrukce k jeho vyplnění a rovněž vymezení pojmu „přírodovědný projekt“.

Hlavní část dotazníku byla rozdělena do tří sekcí. První sekce „Část A – Základní údaje“ obsahovala filtrační otázku zaměřenou na typ školy a dále otázky zjišťující velikost obce a počet učitelů přírodovědných předmětů, kteří působí ve škole. Následující položky se dotazovaly na počet uskutečněných přírodovědných projektů a jejich tematické zaměření.

Sekce nazvaná „Část B – Charakteristika projektů realizovaných ve Vaší škole“ obsahovala 37 jednořádkových uzavřených položek, které byly pro přehlednost rozděleny do 8 skupin. Zjišťovaly délku a místo realizace projektů, počet zapojených tříd, navrhovatele projektu, zapojení žáků a učitelů do činností v různých fázích projektu. Rovněž se zabývaly způsoby prezentace výsledných produktů a hodnocením.

Poslední sekce „Část C – Vaše názory a postoje“ byla zahájena čtyřmi uzavřenými položkami zjišťujícími míru spokojenosti učitele s různými aspekty projektů, jichž se v daném školním roce osobně účastnil. Následovaly tři polouzavřené položky, které se dotazovaly na učitelovo hodnocení žákovské činnosti, na způsob rozdělování žáků do skupin a na dovednosti žáků, potřebné pro práci na projektu. V závěru dotazníku byly zařazeny položky, v nichž jsme se respondentů ptali na výhody a úskalí projektové výuky a na nejčastější chyby učitelů při realizaci projektů. Tyto otázky byly koncipovány jako otevřené, s cílem neovlivňovat názory respondentů a získat co nejrozsáhlejší odpovědi. Poslední položka dotazníku zjišťovala zájem respondentů o zaslání výsledků výzkumu.

Pro slovenské respondenty bylo finální znění dotazníku, stejně jako průvodní dopis, přeloženo do slovenštiny. Technikou zpětného překladu bylo minimalizováno riziko zkrivení výsledků výzkumu.

### 4.2.4 REALIZACE VÝZKUMU

Vzhledem k velikosti výzkumného souboru a také z finančních a časových důvodů jsme se rozhodli oslovit vybrané školy prostřednictvím elektronické pošty. Emailové adresy vybraných škol byly součástí kontaktních informací uvedených v adresářích Ústavu pro informace ve vzdělávání a Ústavu informací a prognóz školstva.

Dopis s příloženým dotazníkem byl rozeslán na české i slovenské školy v červnu 2009. Byl adresován učitelům přírodovědných předmětů. Dotazník vyplňoval vždy pouze jeden učitel s tím, že v sekcích A a B uvedl údaje za celý 2. stupeň školy, v sekci C vyjadřoval své vlastní postoje a názory.

Učitelé mohli vyplnit a vrátit dotazník dvěma způsoby. První možností bylo vyplnění dotazníku v příloženém textovém souboru a jeho odeslání zpět na kontaktní emailovou adresu. Druhou možností bylo přejít na uvedený odkaz a vyplnit dotazník na našich internetových stránkách. Aplikace byla nastavena tak, aby povolovala vyplnění pouze jednoho dotazníku z určité IP adresy, ale zároveň umožňovala opakované vstupy do rozpracovaného dotazníku, jeho doplnění a změny v odpovědích.

Teprve po pokynu „odeslat“ (na poslední straně) byl dotazník definitivně poslán ke zpracování a respondent do něj již neměl přístup.

## 4.3 VÝSLEDKY VÝZKUMU A DISKUZE

### 4.3.1 METODY ANALÝZY DAT

Získaná data byla zpracována běžnými matematicko-statistickými postupy. Primární analýza všech položek zahrnovala zjištění absolutních a relativních četností, u otevřených položek po předchozí kategorizaci. Charakteristické polohy byly vyjádřeny prostřednictvím aritmetického průměru, mediánu, případně modální kategorie. U některých položek byla zjišťována variabilita odpovědí pomocí směrodatné odchylky či nominální variance a konfidenční interval spolehlivosti pro 95% hladinu významnosti.

Sekundární analýza byla provedena pouze výjimečně. Zahrnovala výpočty závislosti pomocí Pearsonova korelačního koeficientu, doplněné výpočtem koeficientu determinace.

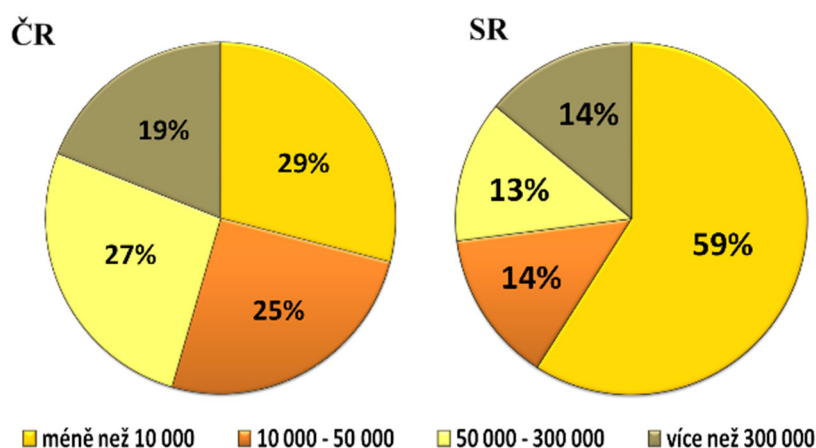
### 4.3.2 NÁVRATNOST DOTAZNÍKŮ

V České republice poslalo vyplněný dotazník zpět 182 škol, což představuje návratnost 72,8 %. Dva dotazníky byly vyplněny chybně, a proto byly ze souboru vyřazeny. Ve Slovenské republice poslalo vyplněný dotazník zpět 71 škol – návratnost činila 54,6 %.

### 4.3.3 CHARAKTERISTIKA ŠKOL V ZÍSKANÉM VZORKU

V českém vzorku byly rovnoměrně zastoupeny školy z obcí různé velikosti. Nejvíce škol (29 %) se nacházelo v obcích s méně než 10 tisíci obyvateli, naopak nejméně dotazníků (19 %) patřilo školám z měst nad 300 tisíc obyvatel, tedy z Prahy, Brna a Ostravy. Ve slovenském vzorku převažovaly školy z malých obcí velice výrazně, tvořily téměř 60 %. Nejméně dotazníků (13 %) bylo vráceno z měst s 50 tisíci až 300 tisíci obyvatel.

Vyhodnocení otázky č. 2, dotazující se na typ školy, prokázalo, že všechny české i slovenské školy splnily podmínky základního souboru.



Obr. 1: Počet obyvatel obce, v níž se školy nacházejí

### Podíl škol, jež realizovaly přírodovědné projekty ve školním roce 2008/2009, na celkovém počtu škol

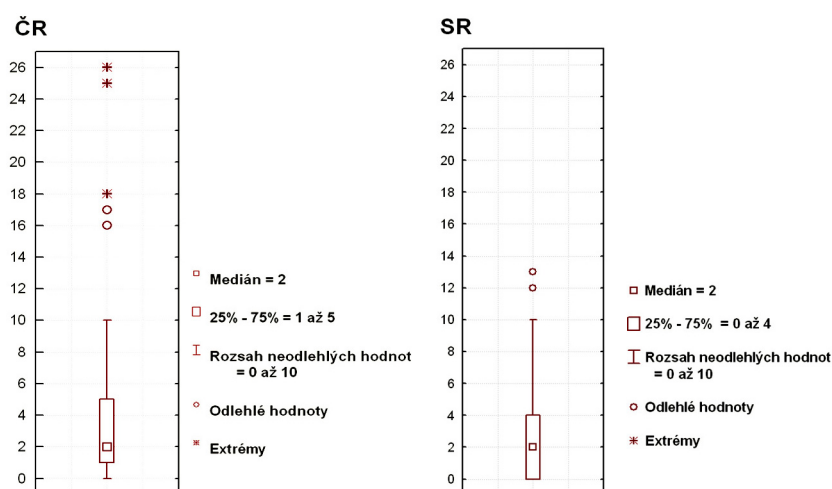
Zjistili jsme, že počet základních škol, které realizovaly ve školním roce 2008/2009 přírodovědný projekt, byl v České republice vyšší než ve Slovenské republice. V českém vzorku uskutečnilo alespoň jeden projekt 89 % škol, což odpovídá 82–96 % škol ze základního souboru. Ve slovenském vzorku organizovalo minimálně jeden projekt 73 % škol, což odpovídá 62–85 % škol ze základního souboru.

Domníváme se, že existuje několik hlavních příčin nižšího počtu slovenských škol, které využívají projekty. Na rozdíl od českých učitelů, slovenští pedagogové se v posledních 20 letech projektovým vyučováním příliš nezabývali a upřednostnili integrovanou tematickou výuku i jiné alternativní metody (Zelina, 2000). Kurikulární reforma, jež významně usnadnila začlenění projektů do výuky, byla na Slovensku uvedena do praxe o rok později než v České republice, tedy ve školním roce 2008/2009, v jehož závěru jsme výzkum prováděli. Slovenským školám chybí tudíž letité praktické zkušenosti a také znalost metodiky tvorby, realizace a evaluace kvalitních projektů.

### Počet přírodovědných projektů ve školách

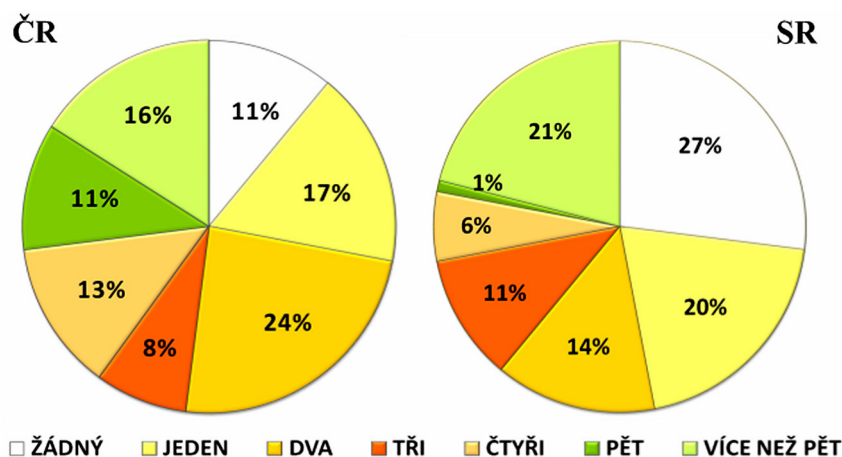
Zatímco v českém vzorku byla nejčastějším případem škola se dvěma přírodovědnými projekty, ve slovenském vzorku se nejčastěji vyskytovaly školy bez projektu, což odpovídá výše uvedené skutečnosti, že slovenské školy mají obecně s projektovou výukou menší zkušenosti. V českých školách bylo realizováno celkem 642 přírodovědných projektů, průměrně tedy 3,6 projektu v jedné škole. Slovenské školy uskutečnily v přírodovědných předmětech celkem 234 přírodovědných projektů, což činí průměr 3,3 projektu.

Pokud ovšem porovnáme počty projektů realizovaných pouze v „aktivních“ školách, dosahují slovenské školy (4,5 projektů na jednu školu) lepších průměrných výsledků než české (4 projekty na jednu školu). Jak je patrné z obrázku č. 3, ve slovenském vzorku je také procentuálně větší množství škol, které uskutečnily více než pět projektů. Nejvyšší počet projektů zorganizovaných v jedné škole činí v ČR 26, v SR 13 projektů.



Obr. 2: Počet projektů realizovaných v přírodovědných předmětech ve školním roce 2008/2009





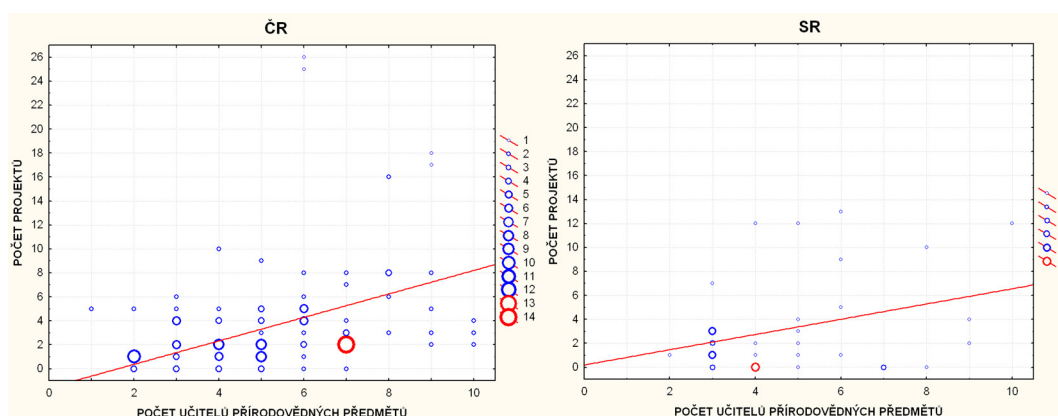
Obr. 3: Počet projektů realizovaných v přírodovědných předmětech ve školním roce 2008/2009

### Závislost počtu přírodovědných projektů na počtu učitelů přírodovědných předmětů

Ve výzkumných souborech obou zemí byly zastoupeny školy s různě velkými pedagogickými sbory. V průměrné české škole působilo 5,3 učitelů přírodovědných předmětů, ve slovenské škole 4,9 učitelů.

Obrázek č. 4 ukazuje vztah mezi počtem učitelů přírodovědných předmětů a počtem realizovaných projektů. Velikost kroužků odpovídá četností jednotlivých kombinací, nejvyšší četnost je vyznačena červeným kroužkem. V ČR byla nejčastějším případem škola se sedmi učiteli a dvěma realizovanými projekty, v SR škola se čtyřmi učiteli a žádným uskutečněným projektem.

Zjistili jsme, že mezi počtem učitelů a počtem realizovaných projektů existuje v obou zemích jen nízká pozitivní závislost. V českých i slovenských školách byla více než polovina projektů realizována pouze jedním učitelem, a to bez ohledu na celkový počet učitelů vyučujících přírodovědné předměty v dané škole.

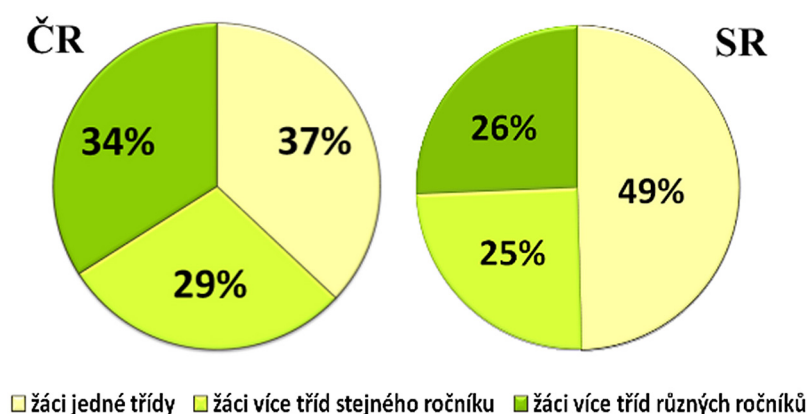


Obr. 4: Vztah mezi počtem učitelů přírodovědných předmětů a počtem realizovaných projektů

### Charakteristiky uskutečněných projektů

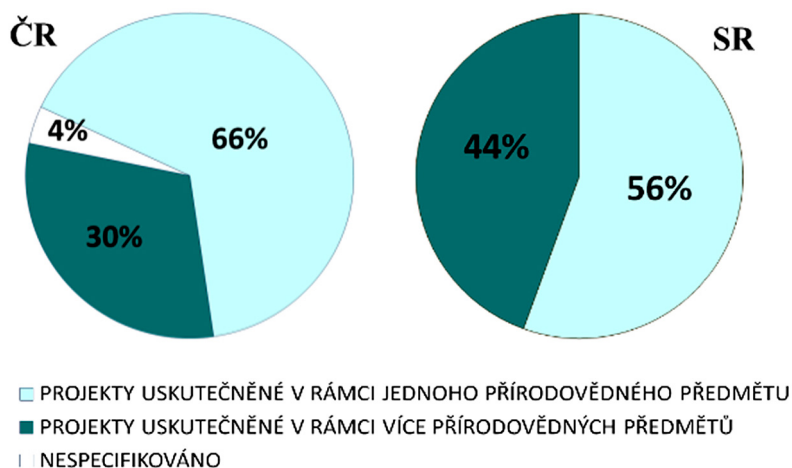
Ve většině charakteristik se projekty českých a slovenských škol výrazně nelišily. Co se týče původců projektu, v obou vzorcích jednoznačně převažovaly projekty navržené učitelem. Zhruba polovinu českých i slovenských projektů organizoval jediný

učitel bez spolupráce s kolegy. Tomu odpovídá také zjištění, že v obou vzorcích převažovaly projekty realizované s žáky jediné třídy. V českém souboru bylo takových projektů 37 %, ve slovenském dokonce 49 %. Důvodem jejich vysokého zastoupení je pravděpodobně malá náročnost na přípravu a časově prostorovou organizaci. Ani realizace projektu ve více třídách téhož ročníku však nemusí být komplikovaná, pokud ve všech třídách vyučuje tentýž učitel. Naopak nejnáročnější jsou projekty realizované napříč více ročníky. V českém vzorku tvořily jednu třetinu, ve slovenském vzorku jednu čtvrtinu všech projektů.



Obr. 5: Třídy zapojené do projektu

Ve vzorcích obou zemí se hojně vyskytovaly projekty uskutečněné pouze v rámci jednoho přírodovědného předmětu – v ČR 66 %, v SR 56 %. Pouze 30 % českých a 44 % slovenských projektů bylo realizováno v rámci více přírodovědných předmětů. Některé projekty zahrnovaly také účast nepřírodovědného předmětu (společenských věd, jazyků atp.) – takových projektů bylo 29 % v českých a 21 % ve slovenských školách. Předpokládané důvody nízkého zastoupení vícepředmětových projektů byly nastíněny již výše v textu.

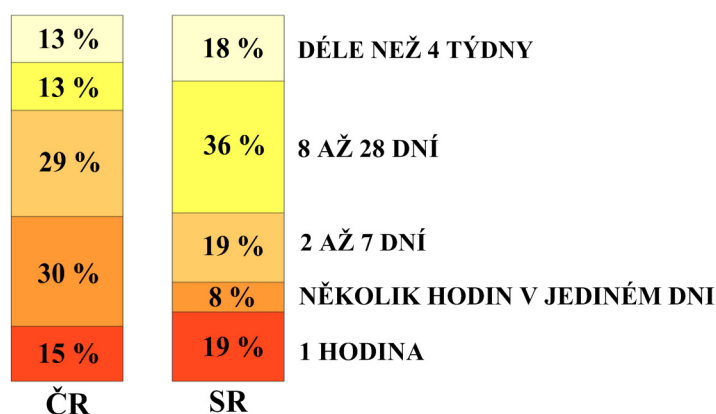


Obr. 6: Předměty zapojené do projektu

Z hlediska místa realizace převažovaly v obou zemích projekty konající se přímo ve škole; 38 % českých a 43 % slovenských projektů probíhalo alespoň částečně mimo školní areál.

Nejmarkantnější rozdíly mezi českým a slovenským souborem byly shledány v délce trvání projektů. Zatímco v českých školách dominovaly krátkodobé projekty, tj. projekty trvající více hodin v jediném dni (30 %) a projekty trvající dva

až sedm dní (29 %), mezi slovenskými projekty naopak výrazně převažovaly dlouhodobé projekty, které trvaly 8 až 28 dní (36 %); 18 % projektů trvalo ještě déle než 4 týdny. Tato skutečnost je pravděpodobně ovlivněna strategií slovenského ministerstva školství, které finančně podporuje spíše dlouhodobé a rozsáhlé projekty (Asociácia projektu Infovek, 2008).



Obr. 7: Délka realizovaných projektů

Celkově nejkratší projekty trvaly pouze jedinou vyučovací hodinu – v českých školách bylo takových projektů 15 %, ve slovenských školách 19 %. Teoretikové projektové výuky však existenci jednohodinových projektů nepřipouštějí; Maňák (in Maňák, Švec, 2003) považuje za minimální délku projektu dvě hodiny. Také my pokládáme za diskutabilní, aby se v jediné vyučovací hodině uskutečnily všechny fáze projektu. Domníváme se, že v uvedených případech buď učitelé uvedli pouze dobu trvání realizační fáze projektu (neuvažovali např. plánování či rozdělování žáků do skupin), anebo prezentovali jako projekt i ty školní aktivity, které nesplňovaly podmínky stanovené ve výzkumu.

### Tematické zaměření uskutečněných projektů

Ve školách obou států výrazně převažovaly projekty mající těžiště v přírodopisu. České projekty byly nejvíce zaměřeny na různé taxony a skupiny zvířat (7,5 % všech projektů; převládalo téma savci), slovenské projekty se nejčastěji zabývaly komplexně přírodou v okolí školy (13,5 % všech projektů). Mezi přírodopisnými projekty měla hojné zastoupení také ryze botanická témata. Méně frekventované byly zeměpisné a fyzikální projekty. Projektů z oblasti chemie bylo nejméně; v českém i slovenském vzorku tvořily méně než 4 % veškerých projektů.

Projekty s mezipředmětovými tématy byly zastoupeny v českém vzorku podstatně více než ve slovenském. Na rozdíl od českých škol, na Slovensku téměř chyběly projekty organizované ke Dni Země či jiným významným dnům a také projekty zabývající se problematikou odpadů.

### Činnosti učitelů a žáků v průběhu projektu

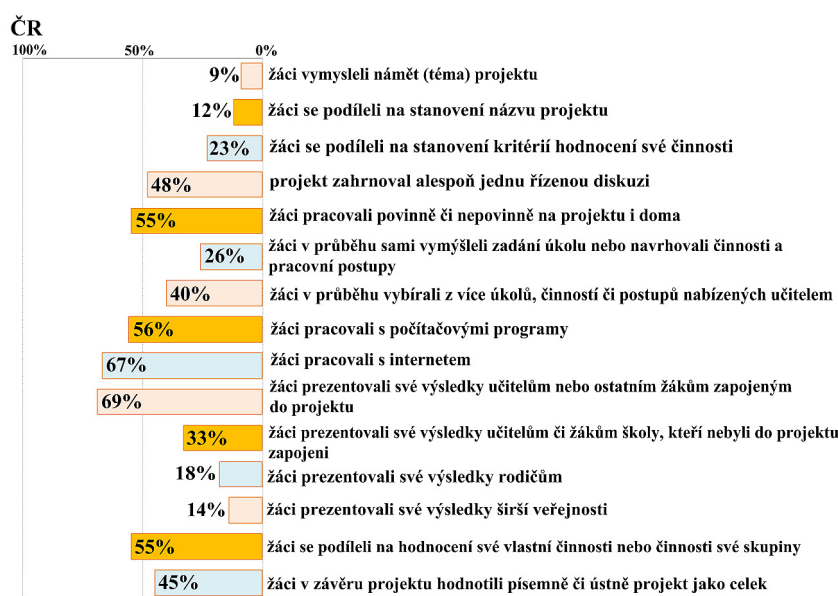
Projekty zahrnují rozmanité teoretické i praktické aktivity, které žáci provádějí s různou mírou samostatnosti. V současné praxi pak, podle Kratochvílové (2006) a Dvořákové (2009), praktické činnosti ustupují činnostem teoretickým, mezi nimiž výrazně převažuje sběr informací z rozličných zdrojů. V našem výzkumu jsme se zaměřili na činnosti, které by v jednotlivých fázích projektu neměly chybět, neboť souvisí se samotnou podstatou projektového vyučování.

Respondenti v našem výzkumu uvedli, že učitelé byli nejvíce aktivní v úvodních fázích projektu a že prováděli většinu činností spojených se samotným vznikem a plánováním projektu. Naopak žáci se počátečních aktivit účastnili velmi zřídka – pouze desetina českých a pětina slovenských projektů vznikla jako nápad žáků. Na stanovení názvu projektu se žáci podíleli pouze ve 12 % případů v ČR a ve 30 % případů v SR.

Respondenti dále uvedli, že žáci byli zapojeni velmi omezeně i do činností v další fázi projektu – plánování. Většina teoretiků projektové výuky zastává názor, že podíl žáků na plánování by měl být co největší, neboť zvyšuje následnou angažovanost žáků a jejich spoluzodpovědnost za činnosti i výsledný produkt. Podle českých učitelů měli žáci ve 40 % projektů možnost vybírat si z více úkolů, činností či postupů nabízených učitelem a ve 26 % projektů žáci navrhovali úkoly, činnosti a postupy zcela sami. Slovenští učitelé uvedli, že jejich žáci dostali možnost volby v 62 % projektů a že sami navrhovali úkoly, činnosti a postupy ve 32 % všech projektů.

Podle vyjádření pedagogů proběhla ve 48 % českých a ve 49 % slovenských projektů alespoň jedna řízená diskuze. Tyto hodnoty považujeme za velmi nízké vzhledem k tomu, že diskuze je pro účastníky hlavním nástrojem k vyjádření a konfrontaci názorů a významně pomáhá rozvíjet sociální i komunikativní kompetence žáků. Metoda diskuze by měla být využívána nejen při plánování, ale rovněž v ostatních fázích projektu.

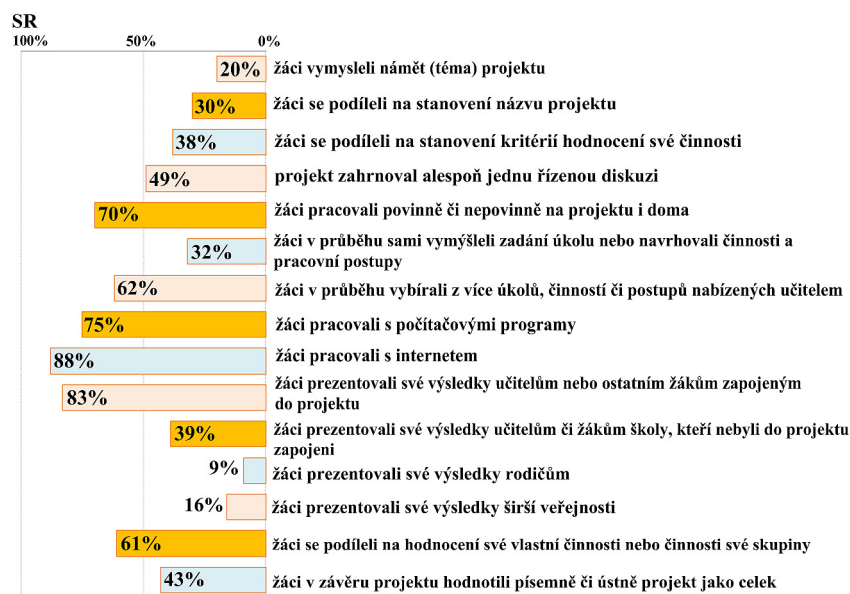
Zajímalo nás také, zda žáci participovali na tvorbě kritérií hodnocení své činnosti v projektu. Podle vyjádření učitelů se čeští žáci podíleli na stanovení kritérií hodnocení ve 23 % projektů a slovenští žáci ve 38 % projektů.



Obr. 8: Míra zapojení žáků do činností v průběhu projektů v českých školách

Převážná většina projektů zahrnovala žákovskou práci s počítačem (jak s internetem, tak s různým softwarem). Čeští učitelé potvrdili užití internetu v 67 % projektů, slovenští učitelé dokonce v 88 % všech projektů.

Za pozitivní pokládáme vyjádření učitelů, že 55 % českých a 70 % slovenských projektů zahrnovalo povinnou či nepovinnou domácí práci žáků. Mimoškolní práce na projektu poskytuje žákovi větší volnost, umožňuje rozvíjet jeho tvořivost, zájmy a nadání. Zvyšuje se seberegulace žáka, zatímco vliv učitele je redukován na minimum.



Obr. 9: Míra zapojení žáků do činností v průběhu projektů ve slovenských školách

Ve výzkumu jsme se dále zaměřili na prezentaci výsledků žákovské činnosti. Projektové výstupy jsou zpravidla představovány učitelům a ostatním žákům zapojeným do projektu, což má opodstatnění zejména tehdy, pracovali-li žáci či skupiny na rozdílných úkolech. Podle výpovědí učitelů ve výzkumu byly výsledné produkty prezentovány tímto způsobem v 69 % českých a 83 % slovenských projektů. Pouze ve 33 % českých a 39 % slovenských projektů žáci prezentovali výsledky jiným (v projektu nezúčastněným) žákům a učitelům. Z uvedených hodnot vyplývá, že v některých případech byly uskutečněny oba způsoby prezentace.

Učitelé z České i Slovenské republiky uvedli, že nejméně často byly s výslednými produkty seznámeny mimoškolní subjekty, a to v necelé pětině případů. Zjistili jsme, že tyto projekty byly realizovány ve školách obcí různé velikosti. Nepotvrdily se tak domněnky některých autorů, že v malých obcích je život školy s životem okolní komunity spjat více než ve velkých obcích. V českých podmínkách bylo nejméně (14 %) projektů prezentováno širší veřejnosti, ve slovenských školách rodičům žáků (9 %).

Nedílnou součástí projektu by mělo být hodnocení, vycházející z předem dohodnutých kritérií. Respondenti v našem výzkumu uvedli, že žáci participovali na hodnocení své činnosti nebo činnosti své skupiny pouze v 55 % českých a v 61 % slovenských projektů. Ne vždy však učitelé zahrnuli výsledky sebehodnocení žáků do celkového hodnocení jejich činnosti v projektu. Respondenti dále uvedli, že pouze ve 45 % českých a 43 % slovenských projektů se žáci vyjadřovali k projektu jako celku.

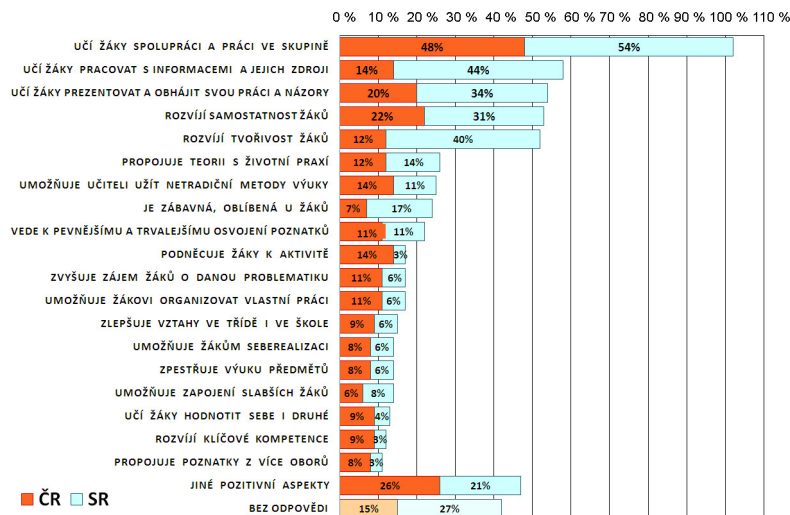
### Názory učitelů na projektovou výuku

V otevřených položkách dotazníku se učitelé vyjadřovali k výhodám a úskalím projektové výuky na jejich školách. Čeští i slovenští pedagogové jmenovali více jejich pozitiv než negativ a úskalí. Shodně nejvíce ocenili, že projektové vyučování posiluje dovednosti nutné ke spolupráci a práci ve skupině. Toto pozitivum zmínila zhruba polovina učitelů obou zemí. Čeští učitelé dále vyzdvihli jeho přínos pro rozvíjení schopnosti myslet, rozhodovat a jednat samostatně a také pro rozvoj dovednosti prezentovat a obhajovat svou práci i názory. Jejich slovenští kolegové naproti tomu

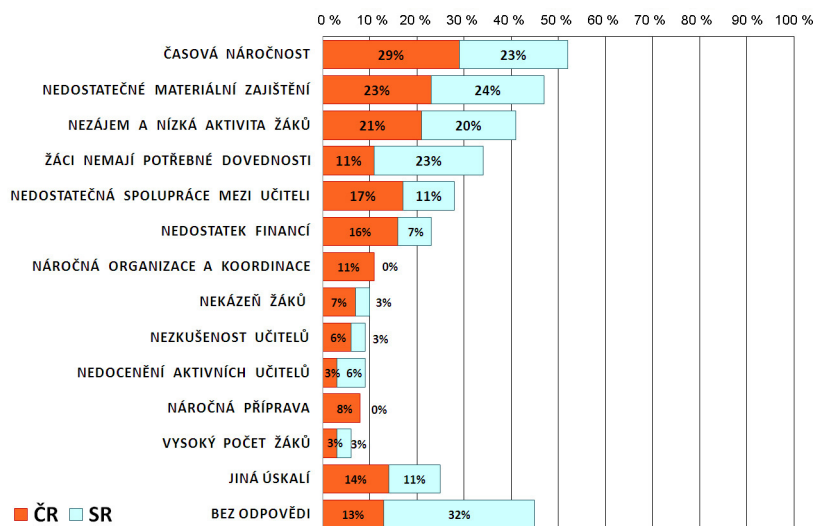


zmínili hlavně význam projektové výuky pro zdokonalování v práci s informacemi a informačními zdroji a pro rozvíjení žákovské tvořivosti. Více než desetina pedagogů z obou zemí uvedla, že projektové vyučování je vhodné pro využití netradičních aktivizujících metod výuky, vede ke snadnějšímu, pevnějšímu a trvalejšímu osvojení poznatků a umožňuje propojení teorie s životní praxí.

Za hlavní překážky realizace projektové výuky učitelé označili její časovou náročnost a rovněž nedostatečné materiální podmínky školy. Pětina českých i slovenských pedagogů uvedla, že se při projektovém vyučování potýkají s nízkou aktivitou a nezájmem žáků. Více než desetina učitelů vnímá jako negativum také nedostatečné dovednosti žáků a komunikační problémy uvnitř pedagogického sboru. Je zajímavé, že slovenští učitelé na rozdíl od českých kolegů vůbec neoznámili za úskalí náročnost přípravy a náročnost organizace i koordinace projektu.



Obr. 10: Výhody projektového vyučování z pohledu učitelů



Obr. 11: Úskalí projektového vyučování z pohledu učitelů

Sedmdesát procent respondentů bylo ochotných jmenovat chyby, jichž se učitelé při realizaci projektů dopouštějí. Nejvíce českých i slovenských respondentů uvedlo, že učitelé neposkytují žákům dostatek času a příležitostí k samostatnému přemýšlení, rozhodování a jednání.

## 5 ZÁVĚR

Podobnost vzdělávacích systémů a vzdělávacích politik obou zemí poskytla vhodné podmínky pro realizaci srovnávacího výzkumu. I přesto, že návratnost dotazníků v SR byla téměř o pětinu nižší než v ČR, lze považovat oba výběrové soubory, vzhledem k náhodnosti výběru, za reprezentativní.

Z výsledků výzkumu vyplynulo, že ve školním roce 2008/2009 byly přírodovědné projekty realizovány ve více než čtyřech pětinach českých škol a ve více než třech pětinach slovenských škol. Průměrná česká škola uskutečnila 3,6 projektu, průměrná slovenská škola 3,3 projektu. Mezi počtem učitelů přírodovědných předmětů a počtem realizovaných projektů byla v obou vzorcích vysledována jen nízká pozitivní závislost.

Celkově v obou zemích převažovaly projekty připravené a organizované jedním učitelem, v jedné třídě a v rámci jednoho předmětu. Nejmarkantnější rozdíly byly shledány v délce trvání projektů. Zatímco mezi českými projekty výrazně převažovaly krátkodobé – tj. projekty trvající maximálně týden, na slovenských školách naopak dominovaly dlouhodobé projekty trvající déle než jeden týden a v pětině případů i déle než čtyři týdny.

Míra zapojení žáků do projektových činností, uváděná učiteli, byla velmi nízká. Zejména v prvotních fázích záměru a plánování, a také ve fázi hodnocení převažovala aktivita učitele nad aktivitou žáků. V největší míře byli žáci zapojeni do fáze realizace plánu (a to především do práce s počítačem) a do prezentace vlastních výsledků. Ve většině zkoumaných činností byla míra žakovské participace z pohledu respondentů vyšší ve slovenských školách než v českých. Domníváme se, že existuje rozpor mezi představami učitelů o tom, jak by projektová výuka měla vypadat, a tím, jakou výuku v praxi realizují. Většina z nich si je vědoma, že by se žáci měli co nejvíce podílet na činnostech ve všech fázích projektu, přesto jim však tuto možnost neposkytují a nenaplnují tak jeden z hlavních principů projektového vyučování.

Česká i Slovenská republika označují ve svých národních programech vzdělávání projektovou výuku jako jednu z efektivních strategií rozvíjení klíčových kompetencí. Musíme však podotknout, že pronikání projektového vyučování do školní praxe má smysl pouze tehdy, budou-li školy umět plně využít potenciál této koncepce. Je nutné zjistit, za jakých okolností, v jaké podobě a k jakým konkrétním účelům by měla být použita, aby byla co nejvíce efektivní. Je zapotřebí rozvinout systematickou spolupráci teoretiků a učitelů z praxe, realizovat výzkum vývoje teorie projektového vyučování a především empirický výzkum zaměřený na efektivitu projektového vyučování na úrovni primárního a sekundárního vzdělávání. Bylo by rovněž zajímavé zopakovat námi provedený deskriptivní výzkum v obou zemích po dokončení kurikulární transformace na primární a sekundární úrovni vzdělávání.

## LITERATURA

ALEXOVIČOVÁ, T. *Alternatívne školstvo v kocke*. Prešov : Metodicko-pedagogické centrum, 2007. 36 s. ISBN 978-80-8045-439-5.

Asociácia projektu Infovek. *Projekt Infovek Slovensko* [online]. Bratislava : Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského, 2008. [cit. 2009–02–03]. Dostupný z WWW: <http://www.infovek.sk>

- Česko. Zákon č. 561 ze dne 24. září 2004 o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In *Sbírka zákonů České republiky*. 2008, částka 190, s. 10 262–10 324. Dostupný také z WWW: <http://aplikace.msmt.cz/Predpisy1/sb190-04.pdf> ISSN 1211-1244.
- DVOŘÁKOVÁ, M. *Projektové vyučování v české škole – vývoj, inspirace, současné problémy*. Praha : Karolinum, 2009. 158 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 987-80-246-1620-9.
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno : Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6.
- CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu: Zásady kvantitativního výzkumu*. Praha : Grada, 2007. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
- KAŠOVÁ, J. aj. *Škola trochu jinak – Projektové vyučování v teorii a praxi*. Kroměříž : Iuventa, 1995. 81 s.
- KOSOVÁ, B. Projektové vyučovanie. *Pedagogické rozhľady*. 1995/1996, roč. 4, č. 3, s. 9–11. ISSN 1335-0404.
- KRATOCHVÍLOVÁ, J. *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno : Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.
- KUBÍNOVÁ, M. *Projekty (ve vyučování matematice) – cesta k tvořivosti a samostatnosti*. Praha : Univerzita Karlova – Pedagogická fakulta, 2002. 256 s. Dostupný také z WWW: <http://old.rvp.cz/clanek/334>. ISBN 80-7290-088-9.
- MAŇÁK, J.; ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno : Paido, 2003. 219 s. ISBN 80-7315-039-5.
- MAŇÁK, J.; ŠVEC, V. *Cesty pedagogického výzkumu*. Brno : Paido, 2004. ISBN 80-7315-078-6.
- MAŇÁK, J.; JANÍK, T.; ŠVEC, V. *Kurikulum v současné škole*. Brno : Paido, 2008. 127 s. ISBN 978-80-7315-175-1.
- PETLÁK, E. *Pedagogicko-didaktická práca učiteľa*. GRIN Verlag, 2008. 68 s. ISBN 978-3-640-1352-9.
- PETRÁŠKOVÁ, E. *Projektové vyučovanie*. Prešov : Metodicko-pedagogické centrum, 2007. 82 s. ISBN 978-80-8045-463-0.
- PRŮCHA, J; WALTEROVÁ, E; MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. 6. aktualizované a rozšířené vydání. Praha : Portál, 2009. 400 s. ISBN 978-80-7367-647-6.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením*. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005 (5. verze). ISBN 80-87000-12-1.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (se změnami provedenými k 1. 9. 2007)*. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007 (7. verze). 126 s. Dostupný také z WWW: [http://old.vuppraha.cz/soubory/RVPZV\\_2007-07.pdf](http://old.vuppraha.cz/soubory/RVPZV_2007-07.pdf). ISBN 80-87000-02-01.
- SKALKOVÁ, J. Projektové vyučování a jeho realizace. *Komenský*. 1994, roč. 118, č. 5/6, s. 94–96. ISSN 0323-0449.



SKALKOVÁ, J. *Za novou kvalitou vyučování*. Brno : Paido, 1995. 89 s. ISBN 80-85931-11-7.

Slovensko. Zákon č. 245 ze dne 22. května 2008 o výchově a vzdělávání a o změně a doplnění některých zákonů. In *Zbierka zákonov Slovenskej republiky*. 2008, částka 96, s. 1914–1989. Dostupný také z WWW: <http://www.zbierka.sk/zz/predpisy/default.aspx?PredpisID=208259&FileName=zz2008-00245-0208259&Rocnik=2008>

ŠVECOVÁ, M. *Teorie a praxe zařazení školních projektů ve výuce přírodopisu, biologie a ekologie*. Praha : Karolinum, 2001. 79 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0227-X.

TUREK, I. *Zvyšovanie efektívnosti vyučovania*. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2002. 326 s. ISBN 80-8052-136-0.

Ústav pro informace ve vzdělávání. *Statistická ročenka školství 2008/2009 – Výkonové ukazatele* [online]. Praha : Ústav pro informace ve vzdělávání. 2008–09–30 [cit. 2009–03–18]. Dostupný z WWW: <http://www.uiv.cz/clanek/713/1817>

Ústav informácií a prognóz školstva. *Štatistická ročenka 2008/2009 – základné školy* [online]. Bratislava : Ústav informácií a prognóz školstva. 2008–09–15 [cit. 2009–03–21]. Dostupný z WWW: <http://www.uips.sk/prehlady-skol/statisticka-rocenka---zakladne-skoly>

Ústav pro informace ve vzdělávání. *Adresář škol a školských zařízení* [online databáze]. Praha : Ústav pro informace ve vzdělávání. 2009–02–15 [cit. 2009–06–02]. Dostupný z WWW: <http://founder.uiv.cz/registr/vybskolr.asp>

Ústav informácií a prognóz školstva. *Zoznam základných škôl* [online databáze]. Bratislava : Ústav informácií a prognóz školstva. 2009–02–20 [cit. 2009–06–04]. Dostupný z WWW: <http://www.uips.sk/registre/zoznamy-skol-sz-v-exceli>

VALENTA, J.; KASÍKOVÁ, H. aj. *Pohledy. Projektová metoda ve škole a za školou*. Praha : Ipos Artama, 1993. 61 s. ISBN 80-7068-066-0.

ZELINA, M. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa (metódy výchovy)*. Bratislava : IRIS, 1995. 163 s. ISBN 80-967013-4-7.

ZELINA, M. *Alternatívne školstvo*. Bratislava : IRIS, 2000. 255 s. ISBN 80-88778-98-0.

ŽILKA, J. Klíčové kompetence žiaků v projektovém a tradičním vyučování. *Pedagogické rozhledy*. 2010, roč. 19, č. 1, s. 11–14. ISSN 1335

PhDr. Milena Pouchová – E-mail: [mpouchova@seznam.cz](mailto:mpouchova@seznam.cz)  
katedra biologie a environmentálních studií, Pedagogická fakulta  
Univerzita Karlova v Praze, M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, Česká republika