

Srovnání žákovské obliby školy a matematiky pohledem mezinárodních šetření¹

Miroslava Federičová, Daniel Münich

CERGE-EI²

Redakci zasláno 15. 2. 2015 / upravená verze obdržena 15. 6. 2015 /
k uveřejnění přijato 19. 6. 2015

Abstrakt: Spokojenost žáků ve škole, obliba školy a učení zvyšují intenzitu osobního zapojení žáků do výuky, jejich ztotožnění se s procesem vzdělávání, což v konečném důsledku může mít výrazný pozitivní dopad na samotné výsledky vzdělávání. Cílem naší analýzy je podrobnější empirické zmapování oblíbenosti školy a učení se matematice, jak je vnímaná a vykazovaná žáky 4., 8., 9. a 10. ročníků na základě různých mezinárodních šetření TIMSS a PISA. Zaměřujeme se na případ České republiky, jejíž žáci vykazují abnormálně nízkou oblibu školy a učení se matematice i v jiných šetřeních. V první části prezentujeme podrobnější mezinárodní srovnání, v druhé části se soustředíme na oblibu u specifických skupin žáků a ve třetí části na asociace s charakteristikami škol a učitelů. Pro všechny země je charakteristický pokles obliby školy a učení s postupem do vyšších ročníků, nižší obliba u chlapců, pozitivní asociace se vzdělávacími výsledky žáků a vzdělaností rodičů, a to především ve vyšších ročnících. Ve srovnání s evropskými zeměmi je velmi nízká obliba školy a učení se v Česku dána především výrazně negativnějšími postoji chlapců, což se nejvíce projevuje v 8. třídách základních škol, kde je také patrná vysoká míra neobliby u žáků s nejhoršími výsledky. Podíl variace obliby vysvětlitelný faktory na straně učitelů a škol zachycenými šetřením TIMSS je velmi nízký.

Klíčová slova: obliba školy, matematika, žáci, učitelé TIMSS, PISA

V 17. století, v jednom ze svých pedagogických spisů Jan Amos Komenský (1648/2004) napsal: „Kdo nedbá, aby byl vyučován, toho budeš marně vyučovati, dokud u něho neprobudíš vřelý zájem o učení. Aby totiž toužil po znalostech a proto se roznícenými smysly účastnil vyučování, jiné věci aby odložil a jen tímto se obíral.“ (č. XXII) Tento starý postřeh je velmi aktuální i v současnosti.

¹ Tento výzkum byl realizován v rámci výzkumného projektu podpořeného Grantovou agenturou České republiky číslo P402/12/G130.

² CERGE-EI je společné pracoviště Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium Univerzity Karlovy v Praze a Národohospodářského ústavu AV ČR, v.v.i.

Výzkumy behaviorálních věd poskytují bohatou evidenci, že subjektivní vnímání školního prostředí žáky, tedy jejich postoje ke škole a učení se, ovlivňují jejich participaci na vzdělávacím procesu a jejich vzdělanostní výsledky.³ Ve snaze lépe chápat složité procesy učení a vzdělávání se proto stále více žákovských průzkumů ve světě zaměřuje na identifikaci rozdílů v charakteru školního a třídního prostředí, v procesech během vyučování a mimo něj, včetně mapování osobních postojů žáka ke škole, vzdělání a učení se. V této studii se podrobně zabýváme oblibou školy a učení se matematice u žáků 4., 8., 9. a 10. tříd, tak jak své subjektivní vnímání vyjadřují v aktuálních mezinárodních průzkumech. Zároveň identifikujeme faktory na úrovni žáků, učitelů a celých škol, které jsou s žákovským vnímáním asociované. V analýze věnujeme zvláštní pozornost situaci v České republice. Jednak proto, že Česko v mezinárodních průzkumech vykazuje velmi nízkou žákovskou oblibu školy a učení se, a proto, že tento fenomén zde dosud není dostatečně podrobně zmapován.

Děti ve vyspělých zemích tráví ve školním prostředí a učení se velkou část svého mládí. Během let školní docházky děti dospívají a školní prostředí výrazně přispívá k formování dalších, pro život důležitých osobnostních vlastností, jako jsou například sebeúcta (angl. *self-esteem*), sebevědomí (angl. *self-confidence*), vnímání sebe sama (angl. *self-perception*) a aspirace (angl. *aspirations*). Formují se základní vzorce jejich chování (Currie, 2008) a vztahů k sociálnímu prostředí. Formují se samozřejmě i jejich celoživotní postoje ke vzdělávání a poznávání. Význam těchto osobnostních charakteristik roste s tím, jak se prodlužuje průměrná délka studia, jak roste potřeba celoživotního učení, tedy doplňování dovedností a znalostí. Obliba školy, zapojení se do procesu výuky, motivace k učení a „hlad“ po vzdělání na straně žáků jsou v tomto procesu důležitým předpokladem jejich úspěšného vzdělávání (Christenson, Reschly, & Wylie, 2012).

Částečný vhled do problematiky obliby školy a učení se matematice umožňuje mezinárodní šetření PISA 2012, které bylo zaměřeno na patnáctileté žáky v zemích OECD a řadě dalších. Šetření ukázalo, že v zemích OECD se téměř 80 % žáků ve škole cítí šťastně (OECD, 2013). Z celkem 64 zúčastněných zemí nejvyšší podíl těchto žáků vykazují Indonésie, Albánie a Peru (96 %, 94 % a 94 %). Naopak nejnižší podíl vykazují Jižní Korea, Česko a Slovensko (60 %, 60 % a 60 %).

³ Viz např. Schiefele, Krapp a Winteler (1992), Marcus a Sanders-Reio (2001), Ekstrom a kol. (1986).

63 % a 64 %). V letech 2005/2006 kladl obdobné otázky průzkum Světové zdravotnické organizace (Currie, 2008). Již tehdy dotazování v 41 zemích odhalilo, že Česko vykazuje nejnižší procento jedenáctiletých žáků odpovídajících kladně na otázky ohledně obliby školy.

Cílem této studie je fenomén obliby školy a učení se matematice podrobněji zmapovat a využít informace, které šetření TIMSS a PISA nabízí. Ukazujeme, že oblíbenost školy a učení souvisí s různými faktory na úrovni žáka, učitele a školy, ale zůstává poměrně vysoký podíl rozdílů, které pozorovanými charakteristikami vysvětlit nelze. Ačkoliv data TIMSS neumožňují věrohodnou identifikaci kauzálních souvislostí a prvotních příčin, naše zjištění umožňují lépe směřovat diskuse o možných příčinách nízké obliby školy a učení se matematice v Česku a hlavně o možných opatřeních vzdělávací politiky, která by mohla situaci změnit.

1 Obliba a výkonnost, škola a učení v odborné literatuře

Účelem úvodního přehledu není podrobné zmapování předlouhé řady aspektů a existujících výzkumů, které již byly na téma obliby školy a učení publikovány. Cílem je připomenout základní oblasti a směry vědeckého bádání, které se daným tématem přímo či nepřímo zabývají, kde čtenář může vyhledat další podrobnosti.

Vztahem mezi zájmem žáků o školu a učním se na straně jedné a vzdělanostními výsledky se zabývala řada studií. V přehledu této literatury Schiefele, Krapp a Winteler (1992) shledávají výskyt hodnot korelací v okolí 0,3. Obliba školy byla také identifikována jako důležitý faktor úspěšného dokončování studia (Marcus & Sanders-Reio, 2001). Podobně Ekstrom a kol. (1986) identifikovali neoblibu školy jako faktor zvyšující pravděpodobnost vyloučení ze školy. Vztah s pravděpodobností deviantního chování žáků studovali Dornbush a kol. (2001). Tématem blízkým našemu se zabýval například Mullis a kol. (2012). Na datech ze šetření TIMSS 2011 poukazují na pozitivní vztah mezi oblibou matematiky a výsledky v matematickém testu. Klesající spokojenost se školou u vyšších ročníků potvrdili Okun, Braver a Weir (1990) a Samdal a kol. (1998). Co se týče pohlaví žáka, Bulcock, Whitt a Beebe (1991) ukázali, že v nižších ročnících je podíl ve škole spokojených chlapců významně nižší než dívek.

V českém prostředí se této problematice dotýkají studie Chvála (2013), Pavelkové a Hrabala (2012).⁴ Chvál (2013) mapuje měnící se vztah žáků k matematice během let školní docházky (počínaje 4. ročníkem základní školy a konče posledním ročníkem školy střední) a rozdíly v oblíbě mezi typy škol. Analýza byla založena na ad-hoc vzorku⁵ formou účasti škol v dobrovolném šetření po internetu. Studie identifikuje výrazný pokles vztahu k matematice s postupem do vyšších ročníků na základních a následně středních školách oproti stabilnímu vztahu žáků k cizímu jazyku. Pavelková a Hrabal (2012) sleduje postoje žáků k šestnácti školním předmětům na vzorku žáků 6. až 9. ročníků v letech 2005–2008. Zjištěním byla skutečnost, že matematika je vnímaná jako nejméně oblíbený a nejobtížnější předmět a zároveň jako vysoce významný. Studie dokládá, že matematika je oblíbenější u chlapců a chlapci ji zároveň považují za méně náročnou.

Rozsáhlá výzkumná pozornost ve vztahu k oblíbě školy mezi žáky byla zaměřena na roli učitelů.⁶ Jako nejdůležitější faktory spokojenosti žáků ve škole bylo identifikováno žákovské vnímání toho, zda se s nimi jedná spravedlivě, zda se cítí ve škole bezpečně a zda jsou pro ně jejich učitelé oporou (Samdal et al., 1998). V podrobnější analýze Hallinan (2008) ukázala, že podpora žáků ze strany učitelů, a to zejména jejich zájem o žáky, férovost a pochvala žáků, má větší vliv na oblibu školy než ostatní faktory školního prostředí. Většina empirických poznatků tak hovoří ve prospěch hypotézy o pozitivních dopadech sociální a emocionální podpory žáků ze strany učitelů. Tím se samozřejmě nezmenšuje důležitost vzdělávacího procesu. Naopak, oba krajní případy, tedy zaměření se jen na studium bez pozitivního sociálního prostředí na straně jedné a zaměření se na sociální podporu žáků bez vyžadování růstu ve vzdělání na druhé straně, vedou k nižšímu zájmu o učení se (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004). Data, která využíváme v naší analýze, však detailní informace o přístupu učitelů k žákům neobsahují,⁷ a proto tento vztah nemůžeme blíže sledovat. Zaměřujeme se proto spíše na roli základních charakteristik učitelů, jako jsou pohlaví, věk a léta praxe.

⁴ Jako zdroje dalších informací souvisejících se zkoumaným tématem lze konzultovat Hrabala a Pavelkovou (2010), Mullise, Martina a Foye (2008) či Martina a Mullise (2012).

⁵ Chvál (2013) pracoval se vzorkem 4351 žáků z 53 škol z 230 tříd.

⁶ Detailnější přehled literatury týkající se vztahů mezi žáky a učiteli a jejich vlivu na oblibu školy lze nalézt v meta-analýze Roorda a kol. (2011).

⁷ Na to, jak vnímají žáci přístup svých učitelů, se dotazovala šetření TIMSS 2003 a 2007 v 8. třídách. Žákům byla pouze kladena otázka, zda si myslí, že jejich učitelům záleží na tom, aby žáci pracovali nejlépe, jak umí.

Zprávy z mezinárodních šetření TIMSS a PISA poskytují základní statistické přehledy o oblíbě školy a učení se matematice. Nezabývají se však podrobnějším porovnáním a podrobnou analýzou faktorů, které oblibu školy a učení mohou ovlivňovat. Popisem základních výsledků ohledně obliby učení se (resp. pozitivního postoje k matematice) se v samotné České republice zabývají na základě šetření TIMSS 2007 studie Tomáška a kol. (2008), obsahující také porovnání chlapců a dívek. Dílčí výsledky o oblíbě matematiky na základě šetření TIMSS 2011 pro Českou republiku (pouze obliba matematiky) uvádí Tomášek, Kramplová a Palečková (2012).

Pro naši analýzu jsou velmi relevantní zjištění obsažená ve studii Voňkové (2012), která ukazuje, že odpovědi na sebehodnotící otázky mohou být ovlivněny individuálním pojetím sebehodnotící škály. Sebehodnotící odpovědi mohou být ovlivněny i specifickou mírou optimismu či skepse panující v té které zemi. Sklon žáků používat extrémní odpovědi (velmi rád resp. velmi nerad) se tím může napříč zeměmi lišit. Tento jev samozřejmě potenciálně ovlivňuje všechny empirické analýzy tohoto typu, kde je obtížné odfiltrovat vliv celkové společenské atmosféry. I proto naše srovnání obsahuje pouze evropské země, kde lze předpokládat menší kulturní rozdíly. Navíc obsahuje i země Česku velmi blízké nedávnou minulostí i společensko-politickými poměry, jako jsou Slovensko a Maďarsko. Za pozornost v tomto ohledu stojí i případ Nizozemska. To je v hodnocení obliby školy na prvním místě, avšak v hodnocení matematiky na posledním, což nelze vysvětlit celkovou společenskou atmosférou.

2 Data

Naše srovnání obliby školy a učení se matematice v Česku s vybranými evropskými zeměmi je založeno na individuálních žákovských datech z několika kol mezinárodního šetření TIMSS. Šetření TIMSS probíhá ve čtyřletých cyklech a testuje a dotazuje žáky 4. a 8. tříd z matematického a přírodovědného učiva. Toto mezinárodní šetření se však nezaměřuje pouze na měřitelné aspekty vzdělávání, ale mimo jiné rovněž zachycuje názory dětí na školu a učení se. Zároveň poskytuje informace o jejich rodinném a školním prostředí. Pro mezinárodní srovnání obliby školy a učení se matematice jsme zvolili navíc i data PISA z roku 2012. Účelem je zjistit, zda absolutní postavení Česka v porovnání s ostatními evropskými zeměmi v oblíbě školy a učení se matematice není pouze specifikem testování TIMSS. PISA na rozdíl od šetření TIMSS dotazuje patnáctileté žáky z matematické, přírodovědné a čtenářské

gramotnosti. Navíc, podobně jako TIMSS, klade dotazovaným žákům otázky ohledně postojů žáků ke škole a učení se. Pro srovnání žáků 8. ročníků jsme vybrali žáky 9. a 10. ročníku⁸ v šetření PISA. V případě 9. ročníku jde o tu samou kohortu žáků testovanou šetřením TIMSS rok předtím.

Data z mezinárodních šetření nabízí k použití odpovědi na konkrétní otázky nebo specifické indexy. V naší analýze jsme zvolili několik konkrétních otázek. Nedostatkem indexů totiž je, že se dají použít pouze pro analýzu oblíbenosti učení se matematice a nikoliv oblíbenosti školy.⁹ Pro porovnání žáků ve 4. a 8. ročníku TIMSS 2011 by se dal použít index (tzv. *positive attitudes toward math*), ale nelze ho použít pro porovnání s ostatními šetřeními. Proto v naší analýze využíváme otázku, která se shoduje v řadě šetření, zda se žák rád učí matematice.¹⁰

Žákovské dotazníky kladou otázky, zda tito souhlasí, nebo nesouhlasí s tvrzeními: *Rád/Ráda se učím matematiku* a *Rád/Ráda chodím do školy*. Odpovědi na tyto otázky jsou vykazovány na čtyřstupňové škále: *souhlasím, částečně souhlasím, spíše nesouhlasím, nesouhlasím*. V dalším textu pro lepší srozumitelnost toto hodnocení často parafrázujeme jako *Školu (případně matematiku) mám: velmi rád/a, rád/a, nerad/a, velmi nerad/a*.

Naše srovnání zahrnuje ty evropské země, které se účastnily testování TIMSS ve 4. třídách v jeho posledním cyklu v roce 2011 a zároveň v 8. třídách, a to buď v roce 2011, nebo v některém z předešlých cyklů TIMSS. Česko se posledního cyklu TIMSS 2011 na úrovni žáků 8. tříd nezúčastnilo, a proto v jeho případě uvádíme údaje z šetření TIMSS 2007. Výsledky jednotlivých zemí z různých let se celkem přirozeně liší, ale jak ukazují naše srovnání,¹¹ rozdíly jsou relativně malé a nemají zásadnější dopady na absolutní postavení jednotlivých zemí. Výsledný seznam 12 zemí, za které jsou k dispozici data, reprezentuje typické evropské vzdělávací systémy. Výpočty průměrů využívají váhy obsažené v datech, což činí výsledky reprezentativními na úrovni jednotlivých zemí.

⁸ Tato skupina tvoří 97 % všech testovaných žáků v šetření PISA.

⁹ Oblibu školy mapuje v PISA pouze otázka, zda žák chodí rád do školy, resp. jestli je ve škole šťastný.

¹⁰ Provedli jsme srovnání mezinárodních rozdílů v hodnotách indexu složeném z odpovědí na tři rozdílné otázky ohledně oblíbenosti matematiky a rozdílů v odpovědích na otázku zvolenou pro naši analýzu. Tabulka A1 dokladuje vysokou míru korelace v případě naprosté většiny zemí včetně Česka. V tabulce A2 uvádíme rozdíly v otázkách o postojích žáků ke škole a matematice napříč šetřeními.

¹¹ Srovnání je uvedeno v tabulce A3.

3 Obliba školy a učení

Základní přehled průměrné oblíbenosti školy a matematiky za jednotlivé země uvádí Tabulka 1. Tabulka 1 navíc uvádí i roky, kdy se daná země naposledy zúčastnila šetření TIMSS žáků 8. tříd. Průměrným hodnotám výše uvedených názorových odpovědí jsme pro zjednodušení arbitrárně přiřadili hodnoty 1, 2, 3, 4. Čím bližší je tedy hodnota jedničce, tím mají žáci dané země školu či matematiku raději.

Průměrná oblíbenost školy mezi českými žáky 4. tříd je výrazně podprůměrná (index oblíbenosti = 2,10) a je dokonce nejnižší ze všech uvedených zemí. V principu ve všech uvedených zemích platí, že ve vyšších ročnících oblíbenost školy a učení se matematice výrazně klesá. Oblíbenost v 8. třídách v Česku klesá na průměrnou úroveň 2,47 a mezinárodně zůstává výrazně podprůměrnou, byť ještě menší oblíbenost sledujeme ve Slovinsku a na Slovensku.

V případě oblíbenosti matematiky je relativní pozice Česka ve 4. třídách výrazně lepší (1,84). Je totiž srovnatelná s průměrem ve sledovaných zemích (tj. průměr za země kromě Česka) 1,80, což odpovídá odpovědi mezi *velmi rád/a* a *rád/a*. Na druhém stupni škol však oblíbenost matematiky mezi českými žáky prudce klesá, takže v 8. třídách je již jedna z nejnižších (2,81). Srovnání s oblíbeností školy a matematiky vykazovanou šetřením PISA 2012 u žáků 9. resp. 10. tříd ukazuje, že nízká oblíbenost školy a matematiky na konci základní školy v Česku není specifikem šetření TIMSS.

Obrázky 1 až 4 poskytují podrobnější pohled než průměrné údaje v tabulce 1. Obrázek 1 udává proporce odpovědí na otázku ohledně oblíbenosti školy ve 4. třídách. V Česku je podíl žáků, kteří do školy chodí velmi neradi, téměř dvojnásobný ve srovnání s průměrem ostatních 11 zemí. Zatímco ve 4. třídách českých škol je velmi nerado nebo nerado 28 % žáků, ve zbytku sledovaných zemí to je v průměru pouze 17 %. Navíc v žádné zemi kromě Finska tento podíl nepřesahuje 20 %.

Srovnání obrázku 1 a obrázku 2 dokladuje, že mezi 4. a 8. třídou oblíbenost školy výrazně klesá ve všech zemích. Zřejmě za tím stojí fenomény spojené s vývojem kritického myšlení dospívajících dětí a rozšiřováním zajímavějších alternativ trávení volného času, stejně tak jako zvyšující se kognitivní náročnost učiva. U českých žáků 8. tříd (viz obr. 2) oproti 4. třídám je podíl těch, kteří nemají školu rádi, dvojnásobný (44 %), zatímco průměr za ostatní země je pouze 26 %. Oblíbenost školy mezi žáky 8. tříd v Česku, Slovensku a Slovinsku na úrovni 50–55 % kontrastuje s téměř 80 % spokojených žáků v Nizozemsku a Litvě.

Tabulka 1

Průměrná oblíbenost školy a učení se matematice

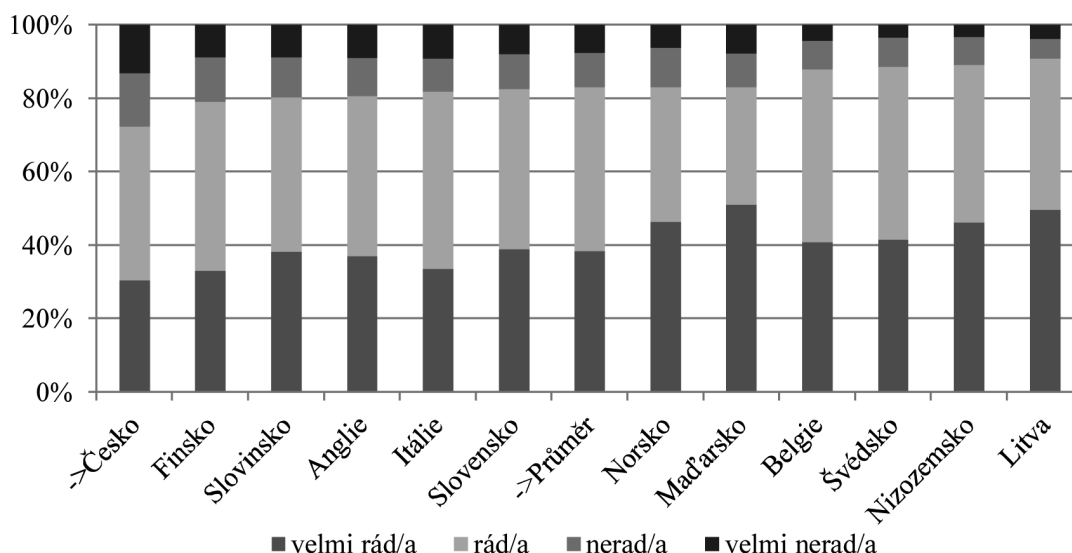
	TIMSS v 8. tř.*	oblíbenost školy			oblíbenost učení se matematice		
		4. třídy	8. třídy	9./10. tř.	4. třídy	8. třídy	9./10. tř.
Česko	2007	2,10	2,47	2,38	1,84	2,81	2,85
Finsko	2011	1,97	2,07	2,31	2,04	2,63	2,92
Maďarsko	2011	1,73	2,14	1,99	1,70	2,50	2,94
Itálie	2011	1,94	2,26	2,14	1,78	2,37	2,61
Litva	2011	1,63	2,07	2,01	1,60	2,15	2,59
Nizozemsko	2003	1,68	2,04	2,07	2,00	2,91	2,91
Norsko	2011	1,77	1,99	1,85	1,62	2,24	2,88
Slovensko	2003	1,87	2,52	2,26	1,71	2,56	2,94
Slovinsko	2011	1,90	2,65	2,00	1,79	2,84	2,95
Švédsko	2011	1,73	2,19	1,92	1,66	2,27	2,76
Anglie	2011	1,91	2,11	2,00	1,74	2,32	2,64
Belgie	2003	1,75	2,22	1,97	2,17	2,42	2,93
Průměr**		1,76	2,29	2,07	1,80	2,46	2,76

Nejvyšší oblíbenost školy odpovídá hodnota 1, nejnižší oblíbenosti hodnota 4.

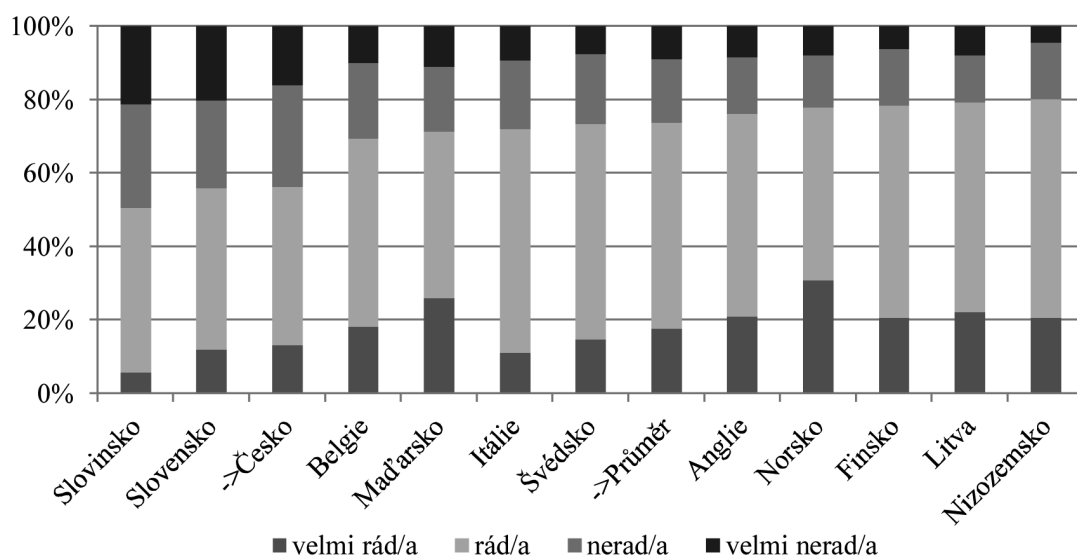
Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011) a PISA (2012).

* Roky, kdy se daná země naposledy zúčastnila šetření TIMSS žáků 8. tříd.

**Jde o průměr za všechny země kromě Česka.



Obrázek 1. Proporce odpovědí na otázku o oblíbenosti školy (4. třída). Hodnota průměr je průměr za všechny země kromě Česka. Země jsou seřazeny dle oblíbenosti školy (odpověď velmi rád/a a rád/a) od nejnižší k nejvyšší oblíbenosti. Pozn. Převzato z TIMSS (2011).

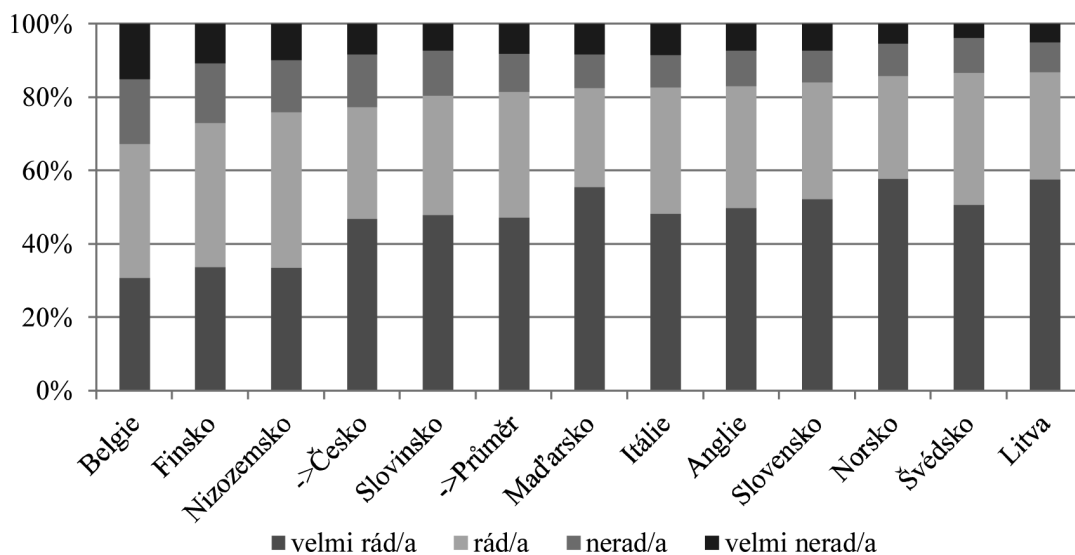


Obrázek 2. Proporce odpovědí na otázku o oblibě školy (8. třída). Hodnota *průměr* je průměr za všechny země kromě Česka. Země jsou seřazeny dle obliby školy (odpověď *velmi rád/a* a *rád/a*) od nejnižší k nejvyšší oblibě. Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).

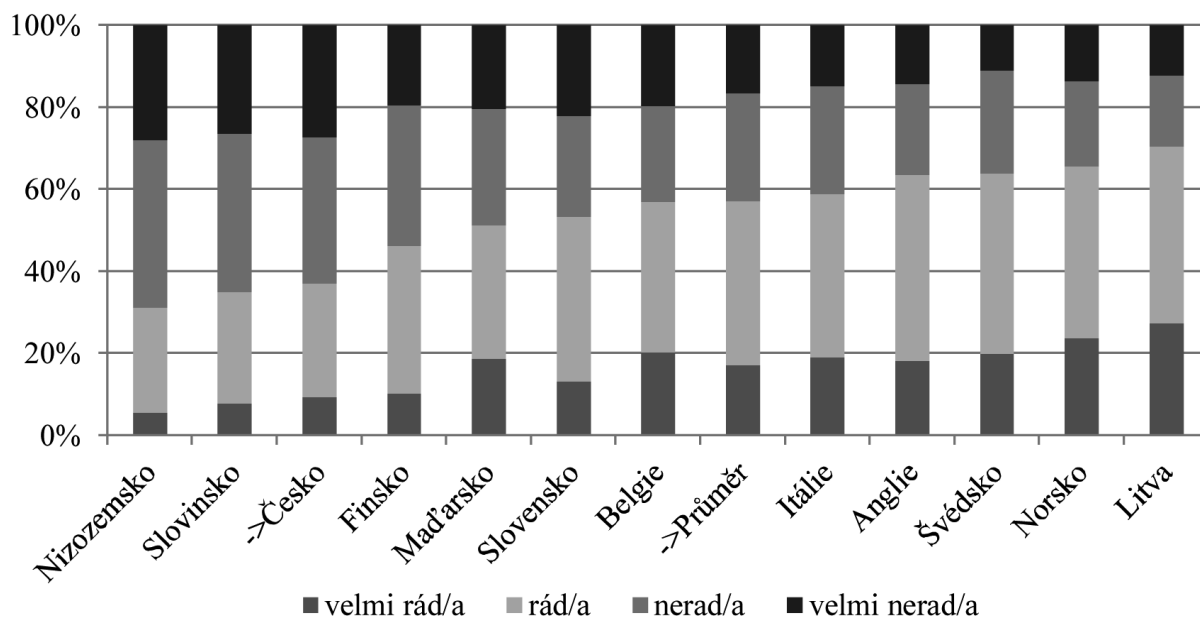
Pokud jde o oblibu samotné matematiky, je pozice Česka podobná (viz obr. 3 a obr. 4). Fenomén klesající obliby matematiky s věkem je opět zřejmý ve všech zemích. Zatímco ve 4. třídách se matematiku učí velmi rádo v průměru téměř 50 % žáků, v 8. třídách to je již jen pouhých 17 %. Pozoruhodný je propad obliby v Česku. V 8. třídách se v Česku matematiku velmi rádo učí zanedbatelných 9 % žáků (podobně jako v Nizozemsku, Slovinsku a Finsku).

Zatímco v Česku má matematiku rád či velmi rád přibližně pouze každý třetí žák 8. tříd, ve Švédsku, Anglii či Litvě to jsou téměř dva žáci ze tří. Obdobně téměř každý čtvrtý český žák má matematiku velmi nerad, zatímco ve zmíněných zemích je to jen každý desátý.

V následující analýze nahlížíme na oblibu školy a matematiky parciálními pohledy podle pohlaví žáka, vzdělání rodičů a výsledků v matematice, pohlaví učitele, nejvyššího dosaženého vzdělání učitele, jeho věku a počtu let praxe. Základní statistiky těchto ukazatelů (průměr a standardní odchylka) jsou vedeny v Tabulce 2.



Obrázek 3. Proporce odpovědí na otázku o oblíbenosti učení se matematice (4. třída). Hodnota *průměr* je průměr za všechny země kromě Česka. Země jsou seřazeny dle oblíbenosti školy (odpověď *velmi rád/a* a *rád/a*) od nejnižší k nejvyšší oblíbenosti. Pozn. Převzato z TIMSS (2011).



Obrázek 4. Proporce odpovědí na otázku o oblíbenosti učení se matematice (8. třída). Hodnota *průměr* je průměr za všechny země kromě Česka. Země jsou seřazeny dle oblíbenosti školy (odpověď *velmi rád/a* a *rád/a*) od nejnižší k nejvyšší oblíbenosti. Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).

Tabulka 2
Deskriptivní statistiky žáků*

	pohlaví (děvče = 1)		věk		výsledky v matematice		nejvyšší dosažené vzdělání rodičů					
							základní		středoškolské**		vysokoškolské	
	4. třída	8. třída	4. třída	8. třída	4. třída	8. třída	4. třída	8. třída	4. třída	8. třída	4. třída	8. třída
Česko	0,48	0,48	10,4	14,4	511 (70,0)	504 (73,2)	0,02	0,02	0,75	0,68	0,23	0,17
Finsko	0,49	0,48	10,8	14,8	548 (67,2)	514 (64,4)	0,04	0,06	0,53	0,52	0,42	0,42
Maďarsko***	0,49	0,49	10,7	14,7	515 (90,1)	505 (90,5)	0,40	0,10	0,33	0,64	0,26	0,26
Itálie	0,50	0,49	9,7	13,9	508 (73,2)	498 (74,4)	0,25	0,25	0,54	0,51	0,20	0,24
Litva	0,48	0,49	10,7	14,7	534 (74,6)	502 (79,4)	0,07	0,07	0,61	0,69	0,30	0,24
Nizozemsko	0,52	0,49	10,2	14,3	540 (53,7)	536 (69,3)	-	0,03	-	0,75	-	0,22
Norsko	0,51	0,49	9,7	13,7	495 (67,6)	476 (65,2)	0,03	0,04	0,39	0,34	0,58	0,62
Slovensko	0,49	0,48	10,4	14,3	507 (79,3)	508 (82,4)	0,06	0,02	0,68	0,65	0,26	0,34
Slovinsko	0,48	0,49	9,9	13,9	513 (67,9)	505 (70,8)	0,04	0,04	0,73	0,65	0,23	0,31
Švédsko	0,49	0,48	10,7	14,8	504 (67,8)	485 (68,1)	0,06	0,06	0,51	0,47	0,43	0,47
Anglie	0,48	0,48	10,2	14,3	540 (90,5)	505 (85,2)	-	0,07	-	0,61	-	0,31
Belgie	0,50	0,54	10,0	14,1	549 (59,7)	537 (72,7)	-	0,17	-	0,57	-	0,25

Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).

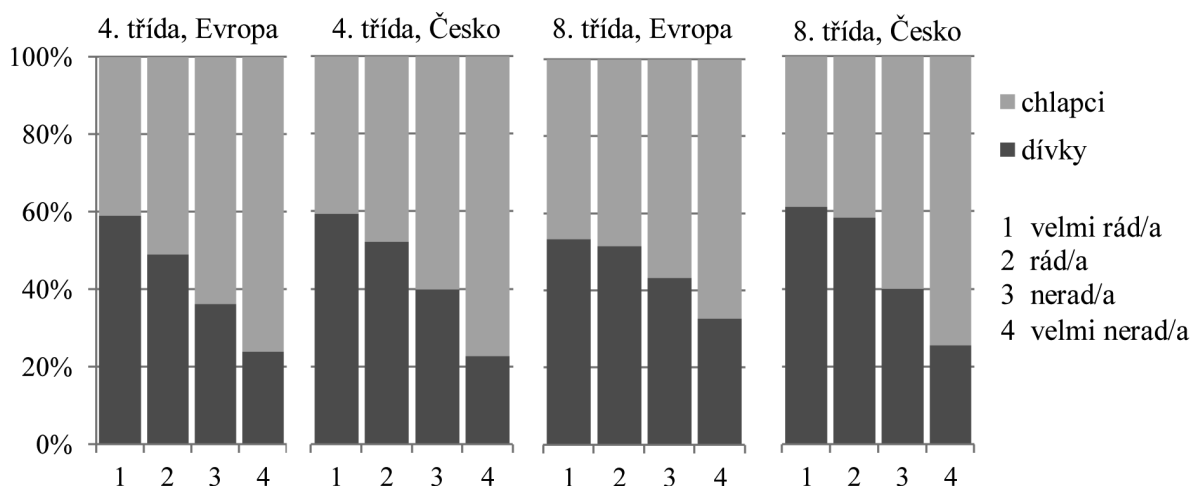
* Ve 4. třídách odpovídali na otázku o vzdělání rodičů rodiče žáka a v 8. třídách žáci. Rozdílly mezi 4. a 8. třídou ve vzdělanostní struktuře rodičů napříč zeměmi mohou být způsobeny také různými roky, kdy byla data za 4. a 8. třídy sbírána.

** Středoškolské vzdělání zahrnuje středoškolské vzdělání s maturitou a bez maturity a nadstavbové vzdělání (ISCED 3, 4 a 5b).

*** Maďarsko vykazuje vysoké rozdíly mezi 4. a 8. třídou ve vzdělanostní struktuře rodičů žáků. Proto jsme Maďarsko nezahrnuli do analýzy vlivu vzdělání rodičů na oblibu školy a učení se matematice.

4 Obliba školy a učení dle vybraných charakteristik žáka

Celková obliba školy na straně žáků je determinovaná plejádou faktorů, a to jak na straně žáka, tak na straně školy. V této části mapujeme oblibu školy dle charakteristik žáka: pohlaví, testových skóre a nejvyššího dosaženého vzdělání rodičů.



Obrázek 5. Obliba školy dle pohlaví. Údaje za Evropu představují průměry za 11 sledovaných zemí Evropy bez Česka. Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).

Obliba školy je všeobecně vyšší u dívek. V rámci posuzovaných zemí i v Česku ve skupinách dětí, které do školy chodí *velmi rády* a *rády*, mírně převažují dívky, a to jak ve 4., tak i v 8. třídách (viz obr. 5). Na druhé straně je patrné výrazně vyšší zastoupení chlapců ve skupině vykazující nejnižší oblibu školy. V rámci všech zemí dohromady je v této skupině podíl chlapců 70 %. Česko se odlišuje v tom, že chlapci jsou nadprůměrně koncentrováni ve skupině, která má školu *velmi nerada*, a dívky naopak ve skupině, která má školu *velmi ráda* (poslední sloupcový graf).

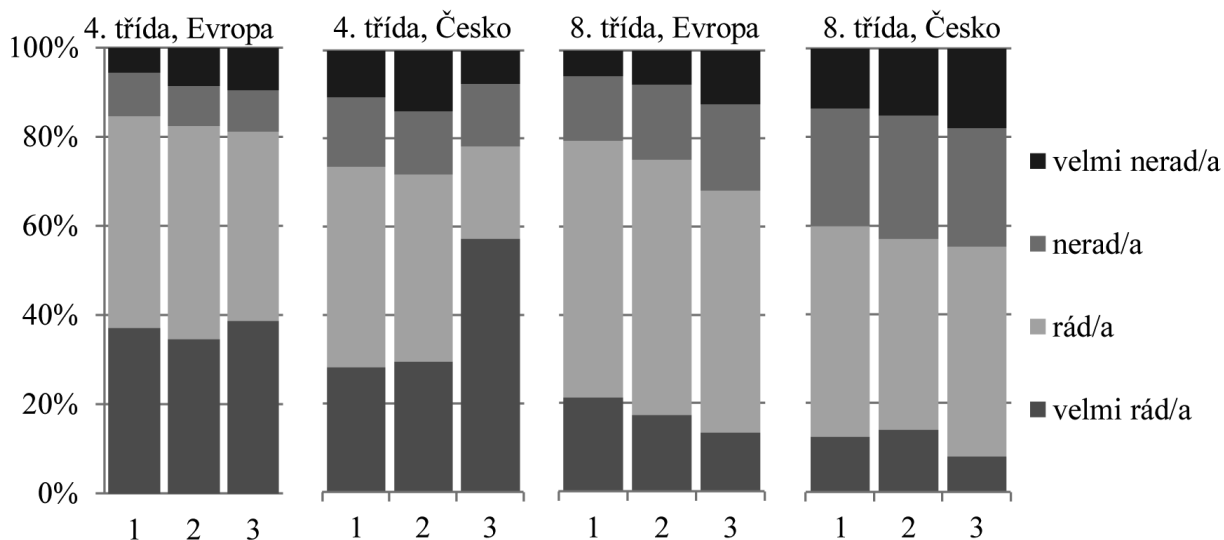
Obrázek 6 popisuje oblibu školy ve 4. a 8. třídách podle nejvyššího z dosažených vzdělání obou rodičů (vysokoškolské, středoškolské, základní vzdělání). Ve 4. třídách ještě hraje vzdělání rodičů roli velmi malou. Jedinou a pozoruhodnou výjimkou je vysoká obliba školy ve skupině českých žáků rodičů, z nichž ani jeden nemá ukončené středoškolské vzdělání. Zde je třeba připomenout, že Česko vykazuje jeden z nejnižších podílů nízkovzdělané populace,

a tedy i rodičů. V případě Česka tak jde o poměrně malou skupinu dětí, jejichž sociálně-ekonomické zázemí je proto v průměru velmi nízké. Vysoký výskyt obliby školy u těchto žáků na prvních stupních v Česku naznačuje významnou roli školy pro tyto děti. V 8. třídách se však již tento fenomén neobjevuje a neobliba školy se s klesajícím vzděláním rodičů mírně prohlubuje.

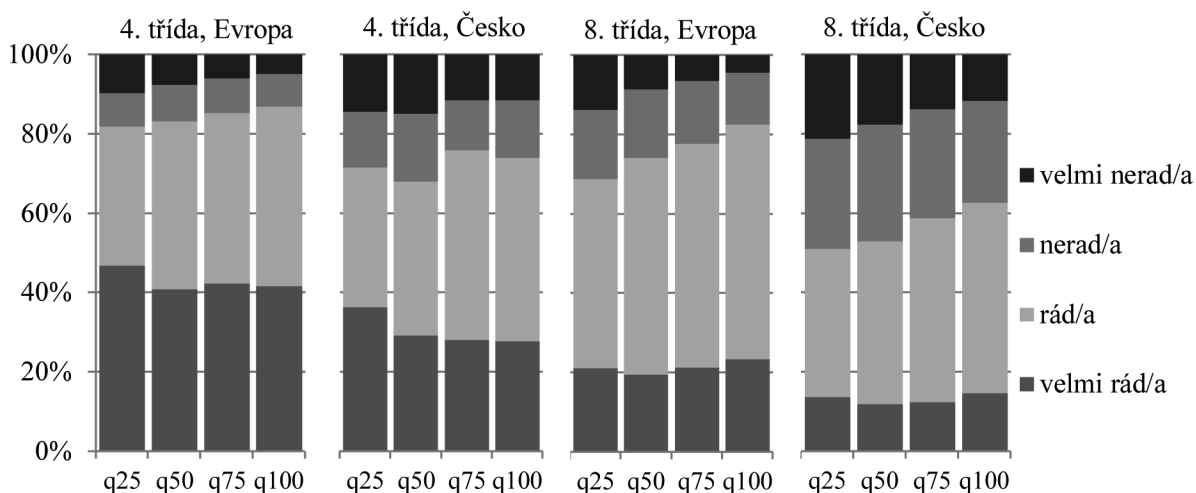
Dalším faktorem, který koreluje s oblibou školy mezi žáky, jsou jejich vzdělanostní výsledky. V rámci šetření TIMSS byli žáci 4. a 8. tříd testováni z matematiky. Obrázek 7 popisuje oblíbenost školy ve vztahu ke kvartilovým skupinám žáků dle jejich výsledků v matematickém testu. Spodní kvartil (označený jako q25) představuje čtvrtinu žáků s nejnižším skóre a ve vrchním kvartilu (q100) se nachází čtvrtina žáků s nejlepším skóre. Zatímco ve 4. třídách uvažovaných zemí je neobliba školy (*nerad* a *velmi nerad*) s výsledky v testech pouze mírně pozitivně korelována a v Česku systematický vztah neexistuje vůbec, v 8. třídách je již patrný silný negativní vztah. Neobliba školy roste s horšími výsledky. Tato závislost je v Česku podobná průměru ostatních zemí, ale celkově je zde obliba školy výrazně nižší.

Podobné asociace nacházíme i u obliby učení se matematice na obrázku 8. Vztah mezi výsledky v matematice a její oblibou je ve 4. třídách výrazně slabší než v 8. třídách. Ve 4. třídách se ještě téměř 44 % žáků (42 % v Česku) s nejhoršími výsledky v matematice této učí velmi rádo a obliba je velmi podobná bez ohledu na to, jak žáci matematiku zvládají. Ale v 8. třídách podíl těchto žáků klesá na 10 %, respektive na pouhých 4 % v Česku. S postupem do vyšších ročníků se tedy prohlubuje vazba mezi nízkými výsledky v matematice a její neoblíbou.

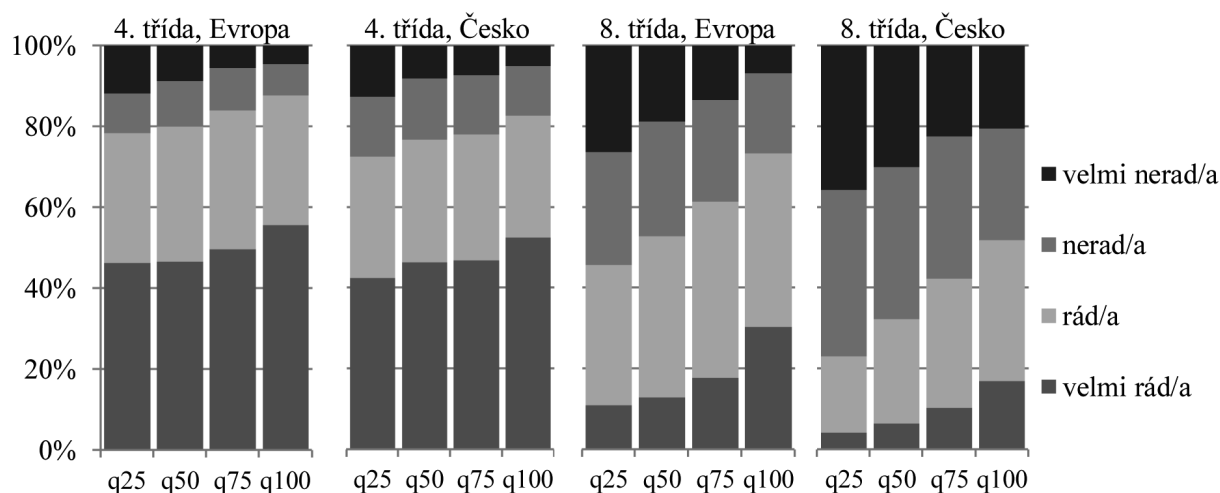
Pozorované závislosti mohou být zapříčiněny přinejmenším dvěma protichůdnými efekty: (i) nadanější žáci se lépe učí, mají lepší výsledky, a i proto mají školu (resp. matematiku) ve větší oblibě, (ii) žáci ve školách s náročnější výukou dosahují lepších výsledků, ale za cenu snížené obliby školy (resp. matematiky). Empirická identifikace těchto kauzálních jevů s dostupnými daty však není metodologicky možná.



Obrázek 6. Obliba školy dle nejvyššího ukončeného vzdělání rodičů žáka. 1 – vysokoškolské vzdělání, 2 – středoškolské vzdělání, 3 – základní vzdělání. Údaje za Evropu představují průměry za 10 sledovaných zemí Evropy, tedy bez Česka a Maďarska (Maďarsko vykazuje nesrovnalosti ve vykazované vzdělávací struktuře rodičů ve 4. a 8. třídách). Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).



Obrázek 7. Obliba školy dle výsledků žáků v matematických testech rozdělených do 4 kvartilových skupin. Spodní kvartil (q25) představuje čtvrtinu žáků s nejnižším skóre a vrchní kvartil (q100) čtvrtinu žáků s nejvyšším skóre. Údaje za Evropu představují průměr za 11 sledovaných zemí Evropy, tedy bez Česka. Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).



Obrázek 8. Obliba učení se matematice dle výsledků žáků v matematických testech rozdělených do 4 kvartilových skupin. Spodní kvartil (q25) představuje čtvrtinu žáků s nejnižším skóre a vrchní kvartil (q100) čtvrtinu žáků s nejvyšším skóre. Údaje za Evropu představují průměr za 11 sledovaných zemí Evropy, tedy bez Česka. Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).

5 Faktory na straně škol a učitelů

Obliba školy a učení nezbytně úzce souvisí s metodami výuky, v čemž hraje zásadní roli osobnost učitele. Kvalitu učitelů a jejich přístup k výuce zase formuje řízení lidských zdrojů a vzdělávacího procesu ve školách. Děje se to jak cestou výběru nových a případným uvolňováním nekvalitních učitelů, tak cestou jejich pedagogického vedení, rozvoje a koordinace. Lze proto předpokládat, že rozdíly ve způsobech pedagogického řízení škol přispívají i k celkovým rozdílům mezi žáky. Příčinou meziškolních rozdílů však může být i rozřazování žáků do škol na základě jejich vzdělávacích dispozic, podle sociálně-ekonomického zázemí jejich rodičů a rozdílné podmínky v místě školy.

S cílem nahlédnout existenci či neexistenci těchto fenoménů jsme spočítali jak variaci míry oblíbenosti *mezi školami* (tzv. *between-group variation*), tak variaci *uvnitř škol* (tzv. *within-group variation*). Vysoká variace mezi školami může být důsledkem rozdílnějších vzdělávacích přístupů na úrovni jednotlivých škol, mírou selektivity škol a rozdílných teritoriálních socioekonomických podmínek. Tuto analýzu jsme navíc provedli zvlášť pro typy škol, tedy zvlášť pro základní školy a víceletá gymnázia v případě žáků 8. ročníku, a velikosti obcí, kde škola sídlí.

Tabulka 3

Celková variace oblíbenosti, variace mezi školami a variace uvnitř škol

Oblíbená škola	4. třída			8. třída		
	Celková	Mezi školami	Uvnitř škol	Celková	Mezi školami	Uvnitř škol
Česko	0,96	0,39	0,90	0,91	0,30	0,86
Finsko	0,89	0,34	0,85	0,78	0,26	0,73
Maďarsko	0,93	0,31	0,88	0,91	0,32	0,87
Itálie	0,89	0,37	0,81	0,78	0,29	0,72
Litva	0,73	0,26	0,70	0,82	0,27	0,78
Nizozemsko	0,75	0,30	0,70	0,73	0,29	0,68
Norsko	0,85	0,35	0,80	0,87	0,29	0,82
Slovensko	0,88	0,37	0,82	0,94	0,35	0,88
Slovinsko	0,92	0,37	0,87	0,89	0,32	0,84
Švédsko	0,76	0,26	0,72	0,78	0,24	0,75
Anglie	0,91	0,33	0,85	0,83	0,33	0,77
Belgie	0,78	0,26	0,74	0,84	0,30	0,80
Průměr*	0,86	0,26	0,84	0,86	0,25	0,84

Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).

*Jde o nevážený průměr za všechny země kromě Česka.

Tabulka 3 ukazuje tři zmíněné ukazatele variace v odpovědích žáků ohledně oblíbenosti školy: variaci *mezi*, *uvnitř* škol a *celkovou*. V Česku je celková míra variace velmi vysoká a ve 4. třídách je dokonce nejvyšší ze všech srovnávaných zemí.¹² Za povšimnutí stojí, že vysoké rozdíly panují ve všech zemích bývalého Rakousko-Uherska. Je známo, že charakter jejich vzdělávacích systémů dodnes nese jistou pečeť z doby vzniku jednotného státního školství. Ve vztahu k vysokým meziškolním rozdílům je třeba připomenout, že Česko i téměř čtvrt století po pádu socialismu zůstává zemí s relativně nízkými sociálně-ekonomickými rozdíly. O to pozoruhodnější je tedy vysoká míra rozdílů v oblíbenosti školy a učení se mezi českými školami. Příčinou může být malá průměrná velikost škol v Česku ve spojení s extrémně nízkým podílem řídicích pravomocí na úrovni ministerstva a krajských samospráv (OECD, 2012). Na základě dat TIMSS, která neobsahují podrobnější informace o rodinném zázemí, však není možno zdroj vysokých rozdílů v oblíbenosti identifikovat přesněji.

¹² Skutečnost, že hodnoty *between-group* a *within-group* variace se nesčítají do celkové variace, je dána tím, že jde o nebalancovaná data (počet žáků se liší škola od školy).

<http://www.stata.com/support/faqs/statistics/decomposed-variances-in-xtsum/>

Výše uvedená analýza provedená zvláště pro základní školy a víceletá gymnázia ukázala, že mezi gymnázii jsou zřetelně menší rozdíly v oblibě školy, než je tomu u škol základních. Rozdíly v oblibě matematiky však patrné nejsou. Obdobně analýza ukázala, že nejsou rozdíly ve variaci ani v oblibě matematiky, ani školy pro různé velikosti obcí (dle počtu obyvatel), kde škola sídlí.¹³

6 Role školního prostředí

Žákovské šetření TIMSS sice poskytuje povrchní informace o socioekonomickém zázemí žáků, ale obsahuje bohaté informace o jednotlivých učitelích a školách. To umožňuje nahlédnout vazby mezi oblibou školy, učením se a charakteristikami učitelů, jako jsou pohlaví, věk a počet let praxe¹⁴, a dále charakteristikami školy, jako je velikost obce, kde se nachází.

K identifikaci míry asociace mezi oblibou školy a učením se a charakteristikami žáka, učitele a školy jsme použili model lineární pravděpodobnosti (angl. *linear probability model*, dále LPM).¹⁵ Vysvětlovanou proměnnou jsme vytvořili redukcí čtyřbodové škály obliby školy a učení se matematice na binární stupnici (*mám školu/učení rád/a* vs. *nerád/a*). Odhadnutý koeficient u příslušné proměnné vyjadřuje, o kolik procentních bodů je obliba školy (nárůst odpovědí *mám školu/učení rád/a*) vyšší při jednotkové změně pravostranné proměnné.

Na úrovni žáka používáme následující charakteristiky:

- indikátorová proměnná pohlaví žáka (dívka/chlapec = 0/1);
- indikátorová proměnná výsledků v matematice (pod mediánem / nad mediánem = 0/1);¹⁶
- nejvyšší dosažená úroveň vzdělání mezi rodiči (střední a nižší / vysokoškolské = 0/1).

¹³ Zmiňované výsledky zde nejsou uvedeny a je možno je zaslat na požádání.

¹⁴ Učitelův dotazník TIMSS poskytuje také údaj o nejvyšším dosaženém vzdělání učitelů. Avšak 95 % učitelů v TIMSS ukončilo magisterské studium, takže údaj neposkytuje dostatečnou variaci.

¹⁵ Použitím modelu *Probit* jsme získali velmi podobné odhady, a proto prezentujeme pouze výsledky LPM.

¹⁶ Indikátorová proměnná nad mediánem je rovná 1 v případě, že žák patří do horní poloviny žáků na základě výsledků v matematice.

Pro učitele matematiky používáme následující charakteristiky:

- pohlaví učitele (muž/žena =0/1);
- věk pod 50 let resp. +50 let (= 0 resp. = 1);
- vektor indikátorových proměnných (0/1) učitelské praxe v letech: < 6, 6–20, 21–35 a +36.

Pro školy používáme indikátorovou proměnnou (0/1) velikosti populace obce školy v tis.: > 500, 100—500, 50—100, 15—50, 3—15 a < 3.

Odhady modelu, které identifikují pouze asociace a nikoliv kauzální vztahy, uvádí pro Česko tabulka 4. Znaménka odhadnutých koeficientů jsou více méně v souladu s poznatky parciálních analýz předchozích sekcí. Obliba školy je mezi dívkami statisticky významně vyšší než u chlapců, a to jak ve 4., tak v 8. třídách, a to o 18 % resp. 23 %.¹⁷ Obliba školy s postupem do vyšších ročníků výrazně klesá u obou pohlaví, ale pokles mezi chlapci je mnohem výraznější. Obliba učení se matematice je mezi chlapci 4. tříd vyšší než u dívek, ale v 8. třídách je tomu již naopak, byť nejde o rozdíl vysoký. Vztah mezi učením se a oblibou školy a výsledky v matematice je zřejmý, ale poměrně slabý. Výjimku tvoří obliba učení se matematice v 8. třídách, kde žáci s lepšími výsledky mají matematiku raději téměř o 20 %. Nevýznamný nebo v jednom případě relativně slabý vztah je patrný u vysokoškolského vzdělání alespoň jednoho z rodičů.

Odhadované efekty (koeficienty) jsou vztaženy k učitelce mladší padesáti let s méně než šesti lety praxe. Odhadnuté koeficienty ukazují, že kvantifikovatelné charakteristiky učitelů nemají systematičtější vztah s oblibou školy a učením se matematice. Kromě občasných nesystematických a navíc velmi slabých efektů na nízké hladině statistické významnosti je patrný pozitivní vztah mezi lety učitelské praxe a oblibou školy a učením se matematice ve 4. třídách. To konkrétně znamená, že žáci učitelů s 21–35 resp. > 35 lety praxe mají v oblibě matematiku o 6,0 resp. o 10,7 procentních bodů častěji než žáci učitelů s praxí kratší. Podobný vztah lze sledovat v případě obliby školy. V 8. třídách však již tento statisticky významný vztah mezi oblibou školy či matematiky a délkou učitelské praxe nepozorujeme.

¹⁷ Nízká obliba školy mezi českými chlapci je statisticky významně nižší než v ostatních 12 sledovaných zemích, a to ve 4. i 8. třídách. Jedinou výjimkou je Finsko, které vykazuje statisticky nevýznamné rozdíly v oblibě školy u chlapců a dívek ve 4. třídách. To podporuje naši domněnku, že výrazně nižší obliba školy v Česku oproti ostatním zemím je do velké míry způsobena velmi nízkou oblibou školy mezi chlapci. Pokud jde o oblibu učení se matematice, podobný vztah platí jen pro 8. třídy. Tyto výsledky *LPM modelu* s interakcemi mezi pohlavím žáka a jednotlivými zeměmi jsou k dispozici na vyžádání.

Tabulka 4
Oblíbenost školy a učení se v Česku (model lineární pravděpodobnosti)

	oblíbenost školy		oblíbenost učení se matematice	
	4. třída	8. třída	4. třída	8. třída
chlapec	-0,181*** (0,013)	-0,233*** (0,014)	0,039*** (0,013)	-0,033** (0,013)
test nad mediánem	0,050*** (0,014)	0,083*** (0,014)	0,058*** (0,013)	0,196*** (0,014)
Vzdělání rodičů:				
vysokoškolské	0,009 (0,016)	0,042** (0,018)	-0,019 (0,015)	0,012 (0,018)
Učitel:				
muž	-0,068** (0,033)	-0,025 (0,017)	-0,014 (0,032)	-0,013 (0,017)
věk nad 50	-0,006 (0,018)	0,053** (0,023)	-0,021 (0,017)	-0,012 (0,023)
praxe: 6–20 let	0,040* (0,021)	-0,004 (0,021)	0,014 (0,020)	0,005 (0,021)
21–35 let	0,055** (0,023)	-0,044 (0,029)	0,060*** (0,023)	-0,029 (0,028)
více než 35 let	0,037 (0,033)	-0,029 (0,033)	0,107*** (0,032)	0,021 (0,032)
Místo školy:				
s více než 500 tis. ob.	-0,023 (0,028)	-0,043 (0,035)	-0,045* (0,027)	-0,151*** (0,034)
se 100 tis. až 500 tis. ob.	-0,035 (0,027)	-0,090*** (0,029)	-0,078*** (0,027)	-0,150*** (0,028)
s 50 tis. až 100 tis. ob.	0,024 (0,026)	-0,163*** (0,027)	-0,035 (0,025)	-0,179*** (0,027)
s 15 tis. až 50 tis. ob.	0,045** (0,022)	-0,105*** (0,024)	-0,016 (0,022)	-0,087*** (0,023)
se 3 tis. až 15 tis. ob.	0,016 (0,022)	-0,098*** (0,024)	-0,054** (0,022)	-0,115*** (0,023)
N	4 574	4 845	4 574	4 845
Adj. R ²	0,045	0,071	0,011	0,051

Pozoruhodný je vztah obliby s velikostí obce, kde škola sídlí. Základní skupinu, ke které jsou výsledky (koeficienty) vztaženy, představují školy v nejmenších obcích pod 3 000 obyvatel. Řada negativních a statisticky významných záporných koeficientů dosahujících až $-0,163$ (obliba školy) a $-0,179$ (obliba učení) znamená, že obliba je tam oproti nejmenším obcím výrazně nižší. Tento negativní efekt je silnější v 8. třídách. Protože použitý model zachycuje pouze asociace, můžeme jen spekulovat, co mohou být počáteční příčiny.

Odhadované efekty jednotlivých faktorů (koeficienty) lze sčítat. Takže například žák 8. třídy školy v okresním městě (tj. skupina 50–100 tis. obyvatel) ($-16,3$ p.b.) bez vysokoškolsky vzdělaného rodiče ($-4,2$ p.b.) má školu v oblíbě o 20,5 p.b. nižší než žák s vysokoškolsky vzdělaným rodičem ve škole sídlící ve skupině nejmenších obcí.

Obdobné odhady jsme provedli i pro další země. Výsledky v ostatních zemích¹⁸ potvrzují, že základní kvantifikovatelné charakteristiky učitelů, jako jsou učitelská praxe a věk, s oblíbou školy a učením se na straně žáků souvisí minimálně. Pozorované charakteristiky vysvětlují relativně malý podíl rozdílů v oblíbě školy a matematiky, jak je zjevné z nízkých hodnot indexu R^2 .

7 Závěr

Tato studie nemá ambice ani možnosti identifikovat kauzální příčiny velmi nízké žakovské obliby školy a matematiky v českém vzdělávacím systému. Je to dáno především omezenými možnostmi, které nabízí charakter dat TIMSS a PISA. Naše analýza však poskytuje empirická zjištění, která mohou nasměrovat další výzkumy jinými a vhodně koncipovanými přístupy.

Naše mezinárodní srovnání ukazuje, že některé aspekty obliby škol a učení se matematice jsou široce rozšířené napříč zeměmi: (i) obliba školy a učení se s postupujícím věkem (ročníkem) klesá a zároveň je ve vyšších ročnících ve větší míře ovlivněna charakteristikami žáků, (ii) obliba je v průměru vyšší u dívek než u chlapců, (iii) obliba je vyšší u žáků s lepšími výsledky, (iv) jen velmi malá část pozorovaných rozdílů v oblíbě souvisí s kvantifikovatelnými charakteristikami žáků, učitelů a škol.

Česko zaujímá výjimečnou pozici tím, že ve školách je výrazně větší podíl nespokojených žáků než ve většině ostatních zemí. Je to dáno především tím, že standardní fenomény se v Česku projevují abnormálně silně. Především

¹⁸ Výsledky jsou k dispozici na vyžádání.

dochází k obrovskému propadu obliby školy a učení mezi 4. a 8. třídou. Na celkové neoblíbě školy a učení se v českých 8. třídách více než v jiných zemích podílí chlapci. Neoblíba školy je také mnohem více rozšířena mezi žáky s horšími a nejhoršími výsledky. Ověřili jsme také, že tento propad v oblíbě školy a učení se mezi 4. a 8. ročníkem nespojuje s odchody na víceletá gymnázia. Ačkoliv je neoblíba školy na víceletých gymnáziích významně nižší než na základních školách, i tak je vysoce nad průměrem sledovaných zemí. Co se týká obliby učení se matematice, ta dosahuje podobné úrovně na obou typech škol. Lze tedy konstatovat, že selekce žáků na víceletá gymnázia k propadu obliby školy a učení se výrazně nepřispívá.

Pokud jde o faktory na úrovni školy, největší statistický význam má v Česku velikost obce, ve které škola sídlí. Oproti větším obcím mají žáci z nejmenších obcí s méně než 3 tisíci obyvatel školu i učení se matematice výrazně raději. V malých obcích může hrát pozitivní roli nižší míra anonymity a silnější osobní vazby mezi žáky, učiteli a rodiči. Ale může jít i o důsledek toho, že školy v malých obcích jsou pro žáky významnějším a oceňovanějším „oknem“ do světa.

Absence vztahu mezi délkou učitelské praxe a oblíbou školy a učení se matematice mezi žáky 8. tříd je pozoruhodná. Oblíba školy a učení se se zřejmě odvíjí od jiných pedagogických charakteristik než od těch, které lze získat učitelskou praxí. Kauzální vztah to samozřejmě nedokladuje, protože ve hře jsou nepozorované faktory, jako je například endogenní selektivita na straně učitelů s dlouhou praxí. Statisticky nevýznamné koeficienty v případě 8. tříd mohou být také důsledkem toho, že se učitelé předmětů na druhém stupni ve třídách častěji střídají. Takže učitel vyplňující dotazník TIMSS v 8. třídě mohl být s třídou kratší období než učitel ve 4. třídě na stupni prvním.

Důležitým celkovým zjištěním je skutečnost, že vysvětlovací (statistická) schopnost uvedených faktorů je poměrně nízká. Příčiny rozdílné obliby učení se a školy tedy zřejmě souvisí s faktory, které nejsou příliš korelovány s velikostí obce a délkou učitelské praxe učitelů, ale spíše s dalšími hůře měřitelnými faktory na straně učitelů a škol. To naznačuje, že použití dostupnějších formálnějších ukazatelů pro řízení kvality ve vzdělávání má svá omezení.

Pozornost zasluhuje poměrně silný vztah, který nacházíme mezi výsledky žáků v matematice a oblíbou učení se v 8. třídách, který ještě ve 4. třídách není tak patrný. Je nasnadě, že tento zřejmě interagující obousměrný vztah determinuje jak sklon k učení, tak budoucí výsledky vzdělávání žáků. To

může prohlubovat rozdíly (vzdělanější děti v matematice se učí ještě raději, méně vzdělané se učí ještě více nerady). Násilné a vynucovací metody výuky, které také mohou vést k dočasně lepším výsledkům, mohou iniciovat dlouhodobou averzi a nechuť k učení daného předmětu, nebo dokonce ke škole a učení jako celku. Tyto trendy se následně promítají do klesajícího zájmu o vysokoškolské obory požadující matematické dovednosti. I tímto směrem by jistě bylo vhodné směřovat další empirické výzkumy.

Naše zjištění dodávají na důležitosti řady otázek, jako jsou například: nakolik může vysoká míra negativních odpovědí souviset se skeptickou a negativní společenskou atmosférou v zemi, odkud pramení vysoké rozdíly v postojích dívek a chlapců, co je příčinou velmi výrazného klesání oblíbenosti školy s postupem do vyšších ročníků, jaké faktory na straně učitelů a škol vysvětlují pozorované rozdíly v oblíbenosti školy a matematiky, proč je v Česku neoblíbenost školy mnohem více rozšířena mezi žáky s horšími a nejhoršími výsledky. Lepší pochopení těchto fenoménů může napomoci při hledání adekvátních opatření v oblasti vzdělávací politiky. Lze zatím spíše jen spekulovat, že k pozitivní změně by mohly výrazněji přispět změny v oblasti přípravy učitelů, změny na straně ředitelů škol směrem k vyšší roli v dohledu a řízení vzdělávacího procesu, změny v didaktických přístupech a celkovém pojetí vzdělávání a výchovy, cílenější pozornost zaměřená na slabší žáky a žáky se slabším socio-ekonomickým zázemím rodiny.

Literatura

- Bulcock, J. W., Whitt, M. E., & Beebe, M. J. (1991). Gender differences, student well-being and high school achievement. *Alberta Journal of Educational Research*, 37(3), 209–224.
- Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (Eds.). (2012). *Handbook of research on student engagement*. New York: Springer.
- Currie, C. (Ed.). (2008). *Inequalities in young people's health. HBSC international report from the 2005/2006 survey*. Copenhagen: World Health Organization.
- Dornbusch, S. M., Erickson, K. G., Laird, J., & Wong, C. A. (2001). The relation of family and school attachment to adolescent deviance in diverse groups and communities. *Journal of Adolescent Research*, 16(4), 396–422.
- Ekstrom, R. B., Goertz, M. E., Pollack, J. M., & Rock, D. A. (1986). Who drops out of high school and why? Findings from a national study. *The Teachers College Record*, 87(3), 356–373.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109.
- Hallinan, M. T. (2008). Teacher influences on students' attachment to school. *Sociology of Education*, 81(3), 271–283.
- Hrabal, V., & Pavelková, I. (2010). *Jaký jsem učitel*. Praha: Portál

- Chvál, M. (2013). Změna postojů českých žáků k matematice během školní docházky. *Orbis scholae*, 7(3), 49–71.
- Komenský, J. A., Váňová, R., Rosecká, Z., Kostečková, M., & Businská, H. (2004). *Didaktika analytická*. Brno: Tvořivá škola.
- Marcus, R. F., & Sanders-Reio, J. (2001). The influence of attachment on school completion. *School Psychology Quarterly*, 16(4), 427–444.
- Martin, M. O., & Mullis, I. V. S. (2012). *Methods and procedures in TIMSS and PIRLS 2011*. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Foy, P. (2008). *TIMSS 2007 International mathematics report*. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International results in mathematics*. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- OECD (2013). *PISA 2012 Results: Ready to learn – students' engagement, drive and self-beliefs*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2012). *OECD Education at a glance 2012: OECD indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Okun, M. A., Braver, M. W., & Weir, R. M. (1990). Grade level differences in school satisfaction. *Social Indicators Research*, 22(4), 419–427.
- Pavelková, I., & Hrabal, V. (2012). Mathematics in perception of pupils and teachers. *Orbis scholae*, 6(2), 119–132.
- Roorda, D. L., Koomen, H. M., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher-student relationships on students' school engagement and achievement a meta-analytic approach. *Review of Educational Research*, 81(4), 493–529.
- Samdal, O., Nutbeam, D., Wold, B., & Kannas, L. (1998). Achieving health and educational goals through schools—a study of the importance of the school climate and the students' satisfaction with school. *Health Education Research*, 13(3), 383–397.
- Schiefele, U., Krapp, A., & Winteler, A. (1992). Interest as a predictor of academic achievement: A meta-analysis of research. In K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (s. 183–212). New York: Lawrence Erlbaum.
- Tomášek, V., Basl, J., Kramplová, I., Palečková, J., & Pavlíková, D. (2008). *Výzkum TIMSS 2007. Obstojí čeští žáci v mezinárodní konkurenci?* Praha: ÚIV.
- Tomášek, V., Kramplová, I., & Palečková, J. (2012). *Národní zpráva TIMSS 2011*. Praha: Česká školní inspekce.
- Voňková, H. (2012). Metoda ukotvujících vinět a možnosti využití v pedagogice. *Orbis Scholae*, 6(1), 27–40.

Autoři

Mgr. Miroslava Federičová, M.A., CERGE-EI, P.O.Box 882, Politických vězňů 7, 111 21 Praha, e-mail: miroslava.federicova@cerge-ei.cz

doc. ing. Daniel Münich, Ph.D., CERGE-EI, P.O.Box 882, Politických vězňů 7, 111 21 Praha, e-mail: daniel.munich@cerge-ei.cz

A comparison of satisfaction with school and mathematics from the perspective of international testing programs ¹⁹

Abstract: Pupils' satisfaction at school and enjoyment of learning increase the intensity of their personal involvement in class, and their identification with the educational process, which can ultimately have a significant positive impact on their educational achievements. The goal of our analysis is a detailed empirical insight on how pupils in the 4th, 8th and 9th to 10th grade enjoy being at school and learning mathematics as provided by various international surveys TIMSS and PISA. In our comparative analysis we focus on the case of the Czech Republic, whose pupils are abnormally unenthusiastic about school and about learning mathematics also in other studies. In the first part we provide detailed international comparison. In the second we focus on school liking for particular groups of pupils and in the third one its linking with factors on the side of schools and teachers. For all countries a gradual decline in enjoyment of school and learning satisfaction in higher grades is typical, with lower levels of enjoyment among boys, and its positive correlation with students' achievements and the parents' level of education – especially in higher grades. However, overall, the variation in enjoyment levels that is explainable by factors on the side of teachers and schools and as recorded by the TIMSS is rather low. In comparison with other European countries, we find very low level of enjoyment of school and learning in the Czech Republic due to significantly more negative attitudes of boys. This is mostly pronounced in 8th grades of primary schools where we also identify highly negative attitudes among least performing pupils.

Keywords: liking school, mathematics, pupils, teachers, TIMSS, PISA

¹⁹ The research was done in the framework of a research project supported by the Czech Science Foundation (P402/12/G130).

Příloha

Tabulka A1

Porovnání (podobnosti) rozdílů hodnot indexu (sestaveného jako průměr 3 otázek) a odpovědi na jedinou otázku ohledně obliby učení se matematice

TIMSS 4.třídy	2011		2007	
	1Q	Index	1Q	Index
Česko	1,84	1,81	2,06	1,98
Finsko	2,04	2,12	-	-
Maďarsko	1,70	1,75	1,96	1,95
Itálie	1,78	1,72	1,79	1,78
Litva	1,60	1,62	1,74	1,71
Nizozemsko	2,00	2,10	2,22	2,21
Norsko	1,62	1,70	1,76	1,89
Slovensko	1,71	1,75	1,92	1,89
Slovinsko	1,79	1,76	1,94	1,84
Švédsko	1,66	1,82	1,73	1,90
Anglie	1,74	1,84	1,88	1,98
Belgie	2,17	2,16	-	-

Pozn. Převzato z TIMSS (2007, 2011).

Tabulka A2

Srovnání otázek kladených žákům v různých vlnách šetření TIMSS a PISA

TIMSS 2011 4. ročník	TIMSS 2011 8. ročník	TIMSS 2007 8. ročník	TIMSS 2003 8. ročník	PISA 2012 patnáctiletí
I like being in school.	Ano	Ano	Ano	I feel happy at school.
I feel safe when I am at school.	Ano	Ne	Ne	Things are ideal in my school.
I feel like I belong at this school.	Ano	Ne	Ne	I am satisfied with my school.
I enjoy learning mathematics.	Ano	Ano	Ano	I do mathematics because I enjoy it.
Mathematics is boring.	Ano	Ano	Ne	I look forward to my mathematics lessons.
I like mathematics.	Ano	Ano	Ne	-
I wish I did not have to study mathematics.	Ano	Ano	Ne	-
I learn many interesting things in mathematics.	Ano	Ano	Ne	-

Tabulka A3

Srovnání hodnot ukazatele průměrné oblíbenosti školy a učení se matematice v různých letech šetření TIMSS.

TIMSS 8. třídy	oblíbenost školy			oblíbenost učení se matematice		
	2003	2007	2011	2003	2007	2011
Česko	–	2,47	–	–	2,81	–
Finsko	–	–	2,07	–	–	2,63
Maďarsko	2,01	2,27	2,14	2,50	2,77	2,50
Itálie	2,32	2,37	2,26	2,42	2,43	2,37
Litva	2,08	2,19	2,07	2,48	2,51	2,15
Nizozemsko	2,04	–	–	2,91	–	–
Norsko	2,06	2,06	1,99	2,33	2,33	2,24
Slovensko	2,52	–	–	2,56	–	–
Slovinsko	2,54	2,63	2,65	2,90	2,98	2,84
Švédsko	2,30	2,28	2,19	2,27	2,32	2,27
Anglie	2,29	2,16	2,11	2,54	2,39	2,32
Belgie	2,22	–	–	2,42	–	–

Pozn. Převzato z TIMSS (2003, 2007, 2011).

Chvál, M., Procházková, I., & Straková, J. (2015). *Hodnocení výsledků vzdělávání didaktickými testy*. Praha: ČŠI.

Cílem publikace je poskytnout učitelům, ředitelům škol i dalším uživatelům komplexní informaci o didaktických testech a jejich specifické úloze při hodnocení výsledků vzdělávání. V publikaci jsou i metodologicky náročnější kapitoly věnující se tvorbě úloh a testů, obohacené množstvím konkrétních ukázek. Může být tedy užitečná i doktorandům a dalším zájemcům, kteří se tvorbou testů zabývají. Vše je pojednáno v rámci klasické teorie testů jen s náznaky směrem k Item Response Theory.