

# Placené doučování matematiky očima žáků 2. stupně základní školy<sup>1</sup>

**Gabriela Novotná**

## **Abstrakt**

Obliba doučování je v posledních letech vysoká, v České republice však doučování zatím nemá výraznou teoretickou oporu. Provedli jsme proto kvantitativní studii, které se zúčastnilo 318 žáků 2. stupně základních škol v Praze, s cílem zjistit, jak žáci doučování vnímají. Zjistili jsme mj., že 86 % dotazovaných má osobní zkušenost s doučováním a zhruba třetina se někdy účastnila placeného doučování matematiky. Účast žáků na doučování vedla podle většiny k pozitivním změnám, jako jsou lepší známky a lepší porozumění látce. Některé situace by žáci v ideálním doučování vidali rádi častěji, než je tomu v jejich výuce ve škole, především probírání úloh v různých souvislostech a počtení se z vlastních chyb. Vyvozujeme závěr, že zájem o doučování matematiky mezi žáky roste (nejen díky pozitivním názorům žáků na doučování), což ovlivňuje i školní výuku, a že žáci mají při doučování matematiky zájem o větší individualizaci vzdělávání a prohloubení vlastních poznatků v matematice.

**Klíčová slova:** doučování, matematika, představy žáků.

---

<sup>1</sup> Výzkum byl podpořen Grantovou agenturou Univerzity Karlovy (projekt č. 424119).

# Mathematics tutoring from the perspective of lower secondary pupils

## Abstract

Popularity of tutoring has recently been increasing, however, in the Czech Republic tutoring has not been strongly theoretically anchored yet. A quantitative study was conducted among 318 lower-secondary pupils in Prague. It was ascertained that 86% of the respondents have personal experience with tutoring, roughly one third of them have participated in tutoring of mathematics. Their participation in tutoring led by a majority to positive changes, such as better school grades and better understanding of a subject matter. Some situations would be liked to be seen more often when tutoring compared to schooling, mainly solving tasks in various connections and learning based on own mistakes. It was shown that interest in math tutoring increases among pupils (not only due to pupils' positive beliefs), which also influences the schooling, and that pupils would appreciate a higher individualisation of their education and broadening their knowledge during their tutoring.

**Keywords:** tutoring, mathematics, pupils' notions.

DOI: 10.5507/epd.2022.011

## Úvod

V posledních desetiletích se soukromé doučování stává celosvětově významným fenoménem (např. Gießing, 1997; Bray, 1999; Dindyal & Besoondyal, 2007; Hille, Spieß, & Staneva, 2016; Šťastný, 2021), ovlivňujícím i školní vzdělávání. Mezi nejčastěji doučované předměty patří matematika (Mischo & Haag, 2002; Šťastný, 2016). V České republice není doučování matematiky věnována zvláštní pozornost, ale objevuje se v kontextu s dalšími předměty. Nejrozsáhlejší výzkum provedl zřejmě Šťastný (2016). Výsledky jeho výzkumu doložily existenci vazby a vzájemného ovlivňování mezi soukromým doučováním a formálním vzdělávacím systémem a ukázaly vliv socioekonomického prostředí na účast na soukromém doučování. Autor se později zaměřil na žáky 9. ročníku a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií (Šťastný, 2021).

V našem výzkumu se zaměřujeme na doučování matematiky, a to s důrazem na dva aspekty, které zatím nejsou příliš zkoumány. První aspekt je didaktický.<sup>2</sup> Lze očekávat, že

<sup>2</sup> Šťastný (2016a) uvádí, že v 50 jím zkoumaných výzkumných pracích převažovaly deskriptivně analytické studie zabývající se obecnými charakteristikami soukromého doučování, dále byly zkoumány faktory ovlivňující jeho využívání (respektive nevyužívání) nebo dopady na školní úspěšnost žáků.

fakt, že žákovi jsou např. předloženy jiné postupy než v hodinách matematiky, ovlivní i školní vyučování. Druhý aspekt spočívá v žákovské perspektivě (Hajar, 2018; Jeffs et al., 2009; Mischo & Haag, 2002; Terreros, 2018). Motivы žáků k účasti na doučování mohou být různé – zlepšení školních známek, sociální tlak rodičů apod. (Dindyal & Besoondyal, 2007; Schneider, 2004; Šťastný, 2016), ale také lepší pochopení látky. V tom hraje roli i žáková motivace a postoje k matematice (Hemmings et al., 2011; Ubuz & Aydinyer, 2017).

Naším cílem je zjistit, jak žáci 2. stupně základní školy vnímají doučování matematiky, a pokud se ho účastní, jaké jsou jejich důvody. Článek přináší výsledky dotazníkového šetření u žáků ze čtyř pražských škol.

## 1 Výzkum doučování

Soukromé doučování bývá nazýváno různě, jednotlivá označení pro doučování se často liší i svým přesným vymezením.<sup>3</sup> My se držíme<sup>4</sup> pojetí Braye a Silové (2006), doučovanou osobou nazýváme žákem, osobu doučující lektorem<sup>5</sup>: „*Soukromé doučování je definováno jako doučování školního (naukového) předmětu (např. matematiky, dějepisu nebo angličtiny), které je doplňkové k výuce ve škole a je za účelem finančního zisku. [...] Zahrnuje soukromé hodiny doučování (nabízené jednotlivcem) a přípravné kurzy (nabízené institucemi)*“ (Bray & Silova, 2006, s. 29, překlad autorka).

Soukromému doučování se věnuje pozornost zejména v Asii (např. Bray, 2010; Dindyal & Besoondyal, 2007; Han & Suh, 2020). My se však omezíme na země kulturně nám blízké. Práci Silové, Būdienové a Braye (2006) lze považovat za první pokus o systematický popis aspektů soukromého doučování v zemích bývalého sovětského bloku. Autoři poukazují na podobnosti ve vývoji devíti zemí po otevření volného trhu, což ovlivnilo i vzdělávání. Zmiňují také nedostatek výzkumu v oblasti doučování, který je podle nich zapříčiněn socialistickou vizí školy jako ideální instituce, která k potřebě doučování nevede.

Dohmen et al. (2008) zjistili, že 27 % německých respondentů (6–20 let) uvedlo někdy svou účast na doučování, 36 % rodičů podle svých slov svým dětem někdy platí doučování. Podle Gießinga (1997) většina doučovaných žáků stráví doučováním 4–5 hodin měsíčně v délce 6 měsíců. V rakouském telefonickém šetření, ve kterém bylo osloveno cca 3400 domácností, bylo zjištěno, že mezi lety 2010 a 2014 se doučování alespoň

<sup>3</sup> V češtině se můžeme setkat s označením (individuální, soukromé) doučování, soukromé hodiny, příprava do školy, kondice, doplňující vyučování, tutoring, tutorium či mentoring, v anglicky psané literatuře je zřejmě nejčastější pojem *private supplementary tutoring* (PST) nebo *stínové vzdělávání* (*shadow education*; Bray, 1999). Pro důkladnější popis např. práce Novotná (2020).

<sup>4</sup> Příklonem k tomuto pojetí přijdeme o případy neplaceného doučování (např. příbuzným). Očekáváme totiž, že takový typ doučování bude spíše neformálního rázu a nebude možná probíhat pravidelně a dlouhodobě.

<sup>5</sup> Jsme si vědomi toho, že termín lektor se používá většinou v kontextu vzdělávání dospělých. S ohledem na zdůraznění rozdílů mezi školním vzděláváním a doučováním ho však používáme i u doučování žáků.

jednou zúčastnilo 29–32 % z nich (Feistritzer, 2015). Długosz (2017) provedl dotazníkové šetření mezi 3479 žáky, kteří dokončili nižší sekundární vzdělávání v Polsku. Zjistil účast na hodinách soukromého doučování u 60 %.

V České republice (Šťastný, 2016, N = 1265) uvedlo 21 % žáků účast na doučování v době vyplňování dotazníku a necelých 37 % žáků během studia na střední škole. Celkem 47 % žáků 2. stupně zmínilo osobní zkušenost s doučováním, s významným rozdílem mezi žáky víceletých gymnázií (53 %, většina cizí jazyky) a základních škol (44 %, většina ČJ a M) (Šťastný, 2021). Ve výzkumu Terreros (2018) uvedlo necelých 46 % respondentů zkušenost s placeným doučováním během 2. stupně základní školy. Nejčastěji doučovaným předmětem byla matematika (20,6 % respondentů), což odpovídá i zahraničním výsledkům (Silova, Būdienė, & Bray, 2006).

## 1.1 Motivy k účasti na doučování

Výzkum ukázal, že mezi evropskými a asijskými zeměmi se objevují diametrální rozdíly (Bray, 1999; Dindyal & Besoondyal, 2007). V Německu, v zemích bývalého sovětského bloku a pravděpodobně i jinde v Evropě se jako hlavní motiv ukazuje zlepšení žákova výkonu. Např. Schneider (2004, N = 1266) zjistil, že zhruba pro čtvrtinu žáků je motivem zlepšení známek a že žáci, kteří se účastní doučování, mají ve všech zkoumaných předmětech (M, NJ, cizí jazyk) horší průměrné známky než ostatní žáci (Schneider, 2004). Tento závěr potvrzují i Hille, Spieß a Staneva (2016). Długosz (2017) uvádí, že polští respondenti se nejčastěji účastnili doučování s cílem zlepšit známky s výhledem na maturitní zkoušku.

Důvody pro využívání doučování (příloha A) u českých žáků posledních ročníků středoškolských oborů s maturitou zkoumal Šťastný (2016). Převažovaly špatné známky (63 %) a příprava na maturitní zkoušku (47 %).

Šťastný a Walterová (2019) zpracovali faktory ovlivňující účast na doučování spojené se školou. Jedním z nich je i (subjektivně vnímaná) kvalita výuky. Autoři upozorňují, že pokud žáci a jejich rodiče vnímají kompetence školních učitelů jako nedostatečné, využívají doučování častěji.

## 1.2 Žákovská perspektiva

Matematika je označována za jeden z nejméně oblíbených a nejobtížnějších předmětů (Chvál, 2013; Tahar et al., 2010), přičemž postoje k matematice se mezi žáky v průběhu 2. stupně zhoršují, popularita matematiky klesá, subjektivně vnímaná obtížnost naopak roste (Hrabal & Pavelková, 2010; Vondrová et al. 2019).

Zjišťování postojů k doučování matematiky a vnímání doučování žáky je ale věnována jen malá pozornost. Podle Terreros (2018) si čtvrtina českých respondentů myslí, že výuka ve škole by měla být natolik kvalitní, aby žáci doučování nepotřebovali. Han

a Suh (2020) uvádějí rozporné výsledky (převážně asijských) studií o efektech doučování na postoje žáků a vyzývají k dalšímu zkoumání.

Efektivita doučování může být ovlivněna i důvody účasti žáků na doučování, vnímáním své názory na doučování. Mischo a Haag (2002) uvádějí, že 54 % 14 až 15letých žáků v jejich vzorku z Lucemburska považuje svou účast na doučování za přínosnou. Hajar (2018) zjistil, že angličtí žáci 6. ročníku v jeho vzorku vidí v doučování pomoc při skládání přijímacích zkoušek, ale někteří také uvedli, že díky doučování se jim zlepšilo sebehodnocení, sebeúcta, zájem o učení se a sebevědomí při socializaci s vrstevníky. Zhang, Ma a Wang (2020, N = 667) zjistili, že i metakognice žáka SŠ může být pozitivně ovlivněna jeho účastí na doučování.

## 2 Metodologie výzkumu

Jelikož existují rozdíly v účasti na doučování ve školách umístěných ve velkých sídlech či na vesnicích a ve školách soukromých a veřejných (Šťastný & Walterová, 2019),<sup>6</sup> pracovali jsme jen s veřejnými školami v Praze. Čtyři fakultní základní školy byly kontaktovány s nabídkou účasti ve výzkumu, kterou přijaly.<sup>7</sup>

Studie probíhala v průběhu školního roku 2019/2020.<sup>8</sup> V jedné třídě z každého ročníku 2. stupně na každé ze škol byl zadán v písemné podobě dotazník o poznání a doučování, a to autorkou (ve snaze snížit vliv dalších proměnných).

### 2.1 Výzkumné otázky

Předložená studie si klade za cíl odpovědět na tyto otázky:

*Jaké jsou nejčastější důvody účasti zkoumaných žáků na doučování matematiky?*

*Jak tito žáci svou účast na doučování vnímají?*

*Jaké mají žáci (se zkušeností s doučováním i bez ní) názory na doučování matematiky a představy o něm?*

### 2.2 Výzkumná metoda: Dotazník o poznání a doučování

Dotazník byl sestaven na základě studií uvedených výše, podroben několika kolům pilotáže a rozdělen do pěti oblastí, z nichž jsou zde relevantní čtyři.

<sup>6</sup> Může se však jednat o proxy proměnnou, která je mediátorem vlivu socioekonomického statusu rodičů.

<sup>7</sup> Školy byly osloveny na základě dostupného výběru. Důraz byl kladen na to, aby žádná ze škol neměla výrazné zaměření, každá z nich byla v jiné části Prahy a školy měly různou velikost. Původně jsme plánovali získat ve druhé fázi další školy, ale vzhledem k uzavření škol v době pandemie na jaře 2020 to již nebylo možné.

<sup>8</sup> Zde popisujeme jen část kvantitativní. Celý výzkum má smíšený design (sekvenční QUAN-qual schéma), viz Novotná (2020).

Tab. 1

Oblasti dotazníku

položka	oblast	vyplnili (N = 318)	relevantní zde
1	Vnímání kvality vlastního poznání	všichni	ne
2	Využití doučování obecně	všichni	ano
3–8	Využití placeného doučování matematiky	respondenti se zkušeností s doučováním (N = 104)	ano
9–13	Doučování matematiky obecně	všichni	ano
14–17	Doplňující informace	všichni	ano

Respondenti zde vyjadřovali míru souhlasu s využitím Likertovy škály, vybírali jednotlivé položky z nabídky apod. Dotazník je důkladněji popsán v příloze B.

V závěru dotazníku jsme zjišťovali pohlaví respondenta, jeho poslední známku z matematiky na vysvědčení a počet starších a mladších sourozenců.<sup>9</sup> Žákům, kteří na doučování matematiky nedocházejí ani nedocházeli, byla položena otevřená otázka, proč na doučování z matematiky nechodí.

## 2.3 Analýza dat

Data z vyplněných dotazníků byla přepsána do elektronické podoby, očištěna a analyzována v programu MS Excel metodami popisné statistiky (aritmetický průměr, směrodatná odchylka, medián, četnosti) včetně tvorby grafů. Na části dat byly využity Pearsonův korelační koeficient, párový t-test a F-test a Cronbachovo alfa pro míru reliability.<sup>10</sup> Tato analýza dat byla provedena v programu MS Excel nebo SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).<sup>11</sup>

## 3 Empirická zjištění

Z 318 respondentů, kteří vyplnili dotazník, je 164 dívek a 154 chlapců (tabulka 2). Průměrná známka z matematiky, kterou žáci podle svých slov dostali na vysvědčení (na konci předchozího školního roku), je 1,95 bez výraznějšího rozdílu mezi dívkami a chlapci. Přibližně 7 % žáků svou známku neuvedlo a další 2 % uvedla rozmezí dvou

<sup>9</sup> Socioekonomický kontext žáka a jeho rodiny totiž může ovlivnit žákovu účast na doučování (Šťastný, 2016c). V naší studii jsme se omezili na zjištění počtu sourozenců.

<sup>10</sup> Testována byla vždy nulová hypotéza, tedy že mezi proměnnými není statisticky významný vztah.

<sup>11</sup> Pokud není uvedeno jinak, číselná hodnocení Likertovy škály jsou kódována následovně: 1 – ano, souhlasím, 2 – spíš souhlasím, 3 – nevím, 4 – spíš nesouhlasím, 5 – nesouhlasím. M značí aritmetický průměr, smodch je směrodatná odchylka, r je Pearsonův korelační koeficient a p je p-hodnota.

známek. Byla zjištěna slabá korelace mezi účastí žáka na doučování a jeho známkou z matematiky ( $r = 0,21$ ), žáci s lepší známkou se účastní doučování o něco méně často.

Tab. 2

Složení respondentů

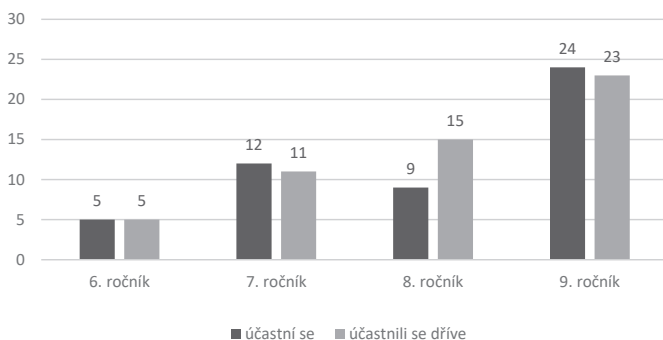
	škola A	škola B	škola C	škola D	celkem
6. ročník	20	12	17	19	68
7. r.	19	19	24	14	76
8. r.	16	16	22	31	85
9. r.	19	19	25	26	89
celkem	74	66	88	90	318

### 3.1 Doučování matematiky

V interpretaci výsledků se omezíme jen na placené doučování matematiky individuálně, ve dvojici nebo v trojici. V době vyplňování dotazníku využívalo takového doučování 50 žáků (16 %), 46 z nich mělo individuální doučování. Během svého studia (i dříve) se s placeným doučováním matematiky setkala 104 žáků (33 %), 92 z nich individuálně.<sup>12</sup> Těchto 104 respondentů se tak stane zdrojem dat pro naši analýzu. Jejich složení je k dispozici na grafu 1.

Graf 1

Počty respondentů, kteří se účastní/účastnili jen dříve doučování matematiky, podle ročníků (N = 104)



<sup>12</sup> Respondenti mohli v dotazníku uvést, že se doučování účastní současně i že se jej účastnili dříve. V takovém případě byli započítáni jako jeden žák.

### 3.2 Motivy k účasti na doučování a změny, k nimž doučování vedlo

Žáci měli na výběr z 9 motivů, proč se rozhodli využít doučování (tabulka 3). Žáci nejčastěji volili tři motivy (M byl 3,5, medián 3), nejčastěji, že žák chtěl matematice lépe porozumět (68 žáků). Všichni respondenti se také vyjadřovali ke změnám, které jim účast na doučování matematiky přinesla (tabulka 4). Jen 4 žáci uvedli u možnosti *nic se nezměnilo*, že (spíš) souhlasí, většina žáků uvedla nesouhlas.

Tab. 3

Motivy žáků (N = 104), k využití doučování, položka 4 dotazníku

Motiv	N	%
Chtěl/a jsem matematice lépe porozumět.	68	65
Chtěl/a jsem si učit lépe pamatovat a procvičit.	59	57
Chtěl/a jsem se připravit na přijímací zkoušku na gymnázium nebo střední školu.	57	55
Měl/a jsem špatné známky, protože učit nechápu.	55	53
Rodiče chtěli, abych na doučování chodil/a.	50	48
Měl/a jsem špatné známky, protože jsem zanedbával/a učení a přípravu do školy.	29	28
Chtěl/a jsem se dozvědět víc, než se dozvím ve škole.	21	20
Ve škole učit nestíhám.	17	16
Chodili i spolužáci.	5	5
jiné <sup>13</sup>	1	1

Tab. 4

Výsledky hodnocení položky 5 dotazníku (změny po doučování)

tvrzení	medián	M	smodch	r
Nic se nezměnilo.	5 (ne, nesouhlasím)	4,3	0,9	-0,34
Mám ve škole horší známky než dříve.	5 (ne, nesouhlasím)	4,4	0,9	
Mám ve škole lepší známky než dříve.	2 (spíš souhlasím)	2,0	1,1	
Matematice hůř rozumím.	5 (ne, nesouhlasím)	4,7	0,6	-0,30
Matematice lépe rozumím.	2 (spíš souhlasím)	2,0	0,9	
Matematika mě baví méně.	4 (spíš nesouhlasím)	3,8	1,2	-0,36
Matematika mě baví víc.	3 (nevím)	3,1	1,4	

<sup>13</sup> Důvodem žáka, který zvolil tuto možnost, byla vysoká sportovní zátěž a individuální vzdělávací plán, který mu umožňuje často absentovat ve škole.



### 3.3 Názory žáků na doučování

Další názory na doučování jsme zjišťovali u všech 318 respondentů. Jednou z položek dotazníku bylo vyjádření míry souhlasu s výroky o doučování (příloha C).

Nejvýrazněji se žáci shodli u výroku *Je ostuda chodit na doučování matematiky*, se kterým naprostá většina z nich zcela nesouhlasila. Jen 9 respondentů uvedlo, že (spíše) souhlasí, ovšem pět z nich současně vyjádřilo zájem o doučování matematiky ve škole. Hodnocení dalších tří výroků neodkryla jasné tendence.

Devátá položka zjišťuje účel doučování matematiky (příloha D). Žáci nejčastěji uváděli procvičování učiva ze školy a dohnání, co jim ve škole uteklo. S každým z 5 nabízených výroků většina žáků zcela souhlasila. U výroků *udělat domácí úkoly a naučit se něco nového, co ve škole neprobíráme* se však objevil i obdobný počet žáků, kteří (spíše) nesouhlasili. Z 1579 vyplněných hodnocení této položky se extrémní hodnocení *ne, nesouhlasím* objevilo u výroku jen ve 141 případech (z toho 62 žáků nesouhlasilo s výrokem *udělat domácí úkoly*).

Položka 13 se ptá na frekvenci různých situací ve škole (např. *učitel nám pomáhá poučit se z vlastních chyb*), popisujících vhodné prostředí pro vznik a pěstování hlubokového porozumění matematice.<sup>14</sup> Všechny situace byly hodnoceny obdobně, podle žáků se nejčastěji objevuje situace *učitel požaduje, abychom vysvětlili, jak jsme danou úlohu vyřešili*, naopak nejméně často se shodně objevují situace *učitel chce, abychom se sami rozhodli, jakým způsobem řešit složité úlohy* a *učitel zadává úlohy, které lze řešit několika různými způsoby*.

Žáci se vyjadřovali i k tomu, jak často by mělo podle nich docházet k vybraným situacím v ideálním doučování matematiky (položka 11) a jak často k nim dochází ve výuce matematiky v jejich třídě (položka 13), viz příloha B. Představy žáků o ideálním doučování matematiky byly velmi podobné jejich hodinám matematiky. Aritmetické průměry<sup>15</sup> jejich odpovědí se pohybují mezi 1,58 a 2,33 (celková smodch 0,85), medián většiny z nich je 2 (ve většině lekcí). Jedinou výjimkou je situace *lektor mi pomáhá poučit se z vlastních chyb*, jejíž medián je 1 (každou lekcí). Položka *lektor zadává úlohy, které lze řešit několika různými způsoby* byla téměř shodně hodnocena žáky všech ročníků (M mezi 2,10 a 2,45) i dívkami a chlapci (rozdíl 0,01). Statisticky významný rozdíl (párový t-test) v hodnocení odpovídajících si výroků se ukázal jen mezi hodnocením položek *lektor/učitel probírá úlohy v různých souvislostech, abych zjistil/a, jestli jsem probraným pojmem porozuměl/a* a *lektor/učitel mi pomáhá poučit se z vlastních chyb* ( $p < 0,001$ ), které byly u doučování hodnoceny souhlasněji. Výsledky t-testů a F-testů a analýza položek vzhledem s šetřením PISA jsou v přílohách E a F.

<sup>14</sup> V 16 třídách, ve kterých testování proběhlo, vyučuje matematiku 12 různých učitelů a žádný z nich neučí ve více než dvou z těchto tříd.

<sup>15</sup> 1 – každou hodinu, 2 – ve většině hodin, 3 – v některých hodinách, 4 – nikdy nebo téměř nikdy.

## 4 Diskuze

Účast na doučování či v přípravných kurzech byla potvrzena u více než 86 % respondentů našeho vzorku, u 32,7 % žáků se jednalo přímo o doučování matematiky. Šťastný (2016) ve svém výzkumu, zaměřeném ovšem na žáky střední školy, zjistil osobní zkušenost s doučováním jen u 36,8 % a s přípravnými kurzy u 10 % respondentů. Soukromého doučování matematiky se podle Šťastného účastnilo jen 19,5 % respondentů, další 2 % navštěvovala přípravné kurzy. V novějším výzkumu, provedeném mezi žáky 9. ročníků základních škol a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií, uvádí Šťastný (2021) účast na doučování u 44 % žáků základních škol, z nich navíc 74 % zmínilo zkušenost s doučováním matematiky. Rozdíl může být způsobený kromě odlišného věku respondentů hlavně místem, kde byla šetření realizována.<sup>16</sup> Terreros (2018) zmiňuje, že necelých 21 % respondentů uvedlo zkušenost s doučováním matematiky během 2. stupně základní školy. Zjištění obou autorů v časovém kontextu s našimi výsledky by mohla (i přes odlišný vzorek respondentů) naznačovat, že popularita doučování matematiky roste a využívá jej stále více žáků, což se bezesporu promítá i do školního vzdělávání.

Zjišťovali jsme nejčastější důvody účasti žáků na doučování matematiky a jejich vnímání účasti na doučování. Jako nejčastější důvod žáci uváděli *chtěl/a jsem matematice lépe porozumět*, ale jen dva žáci jej uvedli jako jediný důvod. Z literatury (Skemp, 1991; Star, 2005) a z našich výzkumů (Novotná, 2020) víme, že pod touto formulací si žáci mohou představit různé hluboké porozumění, zajímala nás tedy spojení tohoto výroku s ostatními výroky (příloha A). Nejčastěji byl doplňován motivem *chtěl/a jsem si učivo lépe pamatovat a procvičit* (v 72 % případů) a *měl/a jsem špatné známky, protože učivo nechápu* (v 57 %). Tyto motivy mohou odkazovat na i přijímací zkoušky, které žáci skládají. První doplňovaný motiv odkazuje na určitou mechanizaci učebního procesu žáka (Ireson & Rushforth, 2014), druhý na subjektivně vnímanou kvalitu školního vzdělávání (Długosz, 2017; Šťastný & Walterová, 2019). Šťastný (2016) uvádí jako nejčastější motiv špatné známky (63 %). Pokud bychom sloučili oba naše motivy zahrnující špatné známky, dostali bychom dokonce 81 %. Více než polovina žáků, kteří zmínili jeden z těchto dvou důvodů, zmínila zároveň i druhý důvod, což podporuje zjištění Šťastného. Pouze 6 žáků zvolilo odpověď, že měli špatné známky z důvodu zanedbání učení a přípravy do školy, a ne z důvodu nechápání učiva. Snaha o lepší porozumění látce a předstihnutí ostatních bývá častým motivem spíše v asijských státech (Bray, 2011).

Korelací mezi účastí žáka na doučování a jeho známkou z matematiky se český výzkum pravděpodobně zatím nezabýval. Vodítkem ale může být odůvodnění špatného prospěchu, který Šťastný (2016) odhalil jako jeden z nejčastějších důvodů účasti žáka na doučování. Výsledky Schneidera (2004) tento závěr podporují. Z našich zjištění však

<sup>16</sup> V první studii Šťastný (2016) zadal dotazník v Praze a Moravskoslezském kraji, ve druhé studii (2021) v celé České republice.

vyplývá, že doučování se neúčastí jen žáci s horšími známkami, ale že jejich motivy bývají různé.

Zajímalo nás, jak doučování matematiky vnímají žáci, kteří se jej účastní, a jaké změny podle nich přináší. Respondenti majoritně nesouhlasili s tím, že by se jejich účastí na doučování ve škole nic nezměnilo, že by měli horší známky, že by matematické rozuměli hůř, nebo že by je matematika bavila méně. Domníváme se, že žáci tedy vnímají vliv doučování jako převážně pozitivní, což je v souladu i se zjištěními pro anglické a německé žáky (Mischo & Haag, 2002; Hajar, 2018). Tento faktor by znovu mohl implikovat vzrůstající tendenci využívání doučování matematiky.<sup>17</sup>

Kromě již výše zmíněného se žáci shodli, že nevnímají účast na doučování jako ostudu, v ostatních zjišťovaných tvrzeních o doučování matematiky se jasné tendence neobjevily. Všech 318 respondentů se vyjádřilo k očekávanému obsahu doučování. Obecně lze říci, že by se rádi věnovali téměř všem nabízeným možnostem, nejméně často však chtějí *udělat domácí úkoly*. Podle žáků by měl v rámci doučování lektor žákovi hlavně pomáhat *poučit se z vlastních chyb*.

Motiv k účasti na doučování souvisí i s průběhem výuky matematiky ve škole (viz také Šťastný & Walterová, 2019). Při porovnání hodin ideálního doučování s reálnou výukou ve škole byl největší rozdíl identifikován v hodnocení situací, kdy lektor/učitel *probírá úlohy v různých souvislostech, aby žáci zjistili, jestli probraným pojmům porozuměli* a kdy lektor/učitel žákům *pomáhá poučit se z vlastních chyb*. Tyto situace by žáci rádi zažívali při doučování častěji, než je zažívají ve škole, můžeme se tedy domnívat, že ve škole postrádají větší důraz na hloubkové porozumění. Naše výsledky jsou ve shodě se zjištěními faktory Jeffse et al. (2009) a mohou vypovídat o tom, že žáci by uvítali individualizovanou výuku matematiky a větší zaměření na hlubší porozumění látce.

## 5 Omezení, důsledky a závěr

Provedený výzkum má přirozeně svá omezení. V první řadě jde o velikost vzorku a jeho reprezentativnost. Prvotní plán, který bohužel nemohl být z důvodu vládou nařízené distanční výuky realizován, by poskytl k analýze několikanásobné množství dat. Některé naše závěry by pak bylo možné více generalizovat a nevztahovat jen na úzký vzorek respondentů. Další omezení plyne z charakteru dotazníku jako výzkumného nástroje. S ohledem na věk žáků byla naše snaha minimalizovat počet položek, aby je délka dotazníku neodradila.

Náš výzkum lze považovat za jeden z prvních v této oblasti. Je žádoucí, aby byly naše výsledky potvrzeny na větším vzorku žáků. Výsledky dotazníku nastínily určitou souvislost mezi tím, jak žáci vnímají svou výuku matematiky, a jejich účastí na doučování. Jako vhodné se tedy jeví porovnání názorů žáků s učebním stylem učitele, který

<sup>17</sup> Tento jev může být spojený i s blízkými se přijímacími zkouškami, které jsou pro žáky častým motivem.

v dané třídě vyučuje matematiku, případně i s jeho názory na její doučování. Stranou našeho zájmu zůstalo hledisko rodičů, přičemž porovnání jejich náhledu s žákovským by mohlo též přinést zajímavé poznatky. Otevírá se i prostor pro další zkoumání toho, zda a jak distanční výuka ovlivnila náhledy žáků na doučování a zda jej využívají v jiné míře. Určitá zjištění lze najít v práci (Novotná, 2020), kde byl respondentům po prvním uzavření škol na jaře 2020 zadán doplňující dotazník zjišťující, jak se postoje žáků změnily první vlně pandemie a uzavření škol. Ukázalo se, že postoje žáků se výrazně nezměnily.

Prezentované výsledky jsou důležité také pro učitele, neboť účast žáků na doučování může ovlivnit i školní výuku. Tento vliv může být podstatný, neboť doučování matematiky se někdy účastnila přibližně třetina žáků našeho vzorku. Lze předpokládat, že tento počet pravděpodobně roste. Fakt, že u některých žáků je motivem k účasti na doučování snaha o lepší porozumění matematice a současně uvádějí, že při výuce matematiky se jen zřídka objevují situace, které by uvítali v ideálním doučování (především probírání úloh v různých souvislostech a poučení se z vlastních chyb), vede k předpokladu, že tito žáci mají zájem o větší individualizaci výuky a prohloubení jejich poznatků v matematice. Podobná zjištění poskytují vhodnou zpětnou vazbu pro učitele ve škole.

## Literatura

- Bray, M. (1999). *The shadow education system: Private tutoring and its implications for planners*. Paris: UNESCO International Institute for Educational Planning (IIEP).
- Bray, M. (2010). Blurring boundaries: The growing visibility, evolving forms and complex implications of private supplementary tutoring. *Orbis scholae*, 4(2), 61–73. DOI: 10.14712/23363177.2018.126.
- Bray, M. (2011). *The challenge of shadow education: Private tutoring and its implications for policy makers in the European Union*. Brussels: European Commission.
- Bray, M., & Silova, I. (2006). The private tutoring phenomenon: International patterns and perspectives. In Silova, I., Büdienė, V. & Bray, M. (Eds.). *Education in a hidden marketplace: Monitoring of private tutoring. Overview and country reports* (pp. 27–40). New York: Open Society Institute. DOI: 10.1080/03057920601024974.
- Dindyal, J., & Besoondyal, H. (2007). Private tutoring in mathematics: the Mauritian experience. Příspěvek prezentovaný na konferenci *Redesigning pedagogy: Culture, knowledge and understanding*. Singapore. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.524.6195&rep=rep1&type=pdf>
- Đlugosz, P. (2017). Korepetycje uczniów jako przykład praktyki w polu edukacyjnym: w Polsce, na Ukrainie i na Węgrzech. *Kwartalnik pedagogiczny*, 62(2), 108–132.
- Dohmen, D., Erbes, A., Fuchs, K., & Günzel, J. (2008). *Was wissen wir über Nachhilfe? – Sachstand und Auswertung der Forschungsliteratur zu Angebot, Nachfrage und Wirkungen*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Feistrizter, G. (Ed.). (2015). *AK-Studie: Nachhilfe in Österreich, bundesweite Elternbefragung 2015 Studienbericht*. Wien: Institut Für Empirische Sozialforschung GmbH.
- Gießing, J. (1997). *Zur Problematik den Nachhilfeunterrichts: unter besonderer Berücksichtigung des Schulfachs Englisch an hessischen Gymnasien*. Marburg: Tectum Verlag.

- Hajar, A. (2018). Exploring Year 6 pupils' perceptions of private tutoring: evidence from three mainstream schools in England. *Oxford Review of Education*, 44(4), 514–531. DOI: 10.1080/03054985.2018.1430563.
- Han, S., & Suh, H. (2020). The effects of shadow education on high school students' creative thinking and academic achievement in mathematics: the case of the Republic of Korea. *Educational Studies*, 1–20.
- Hemmings, B., Groottenboer, P., & Key, R. (2011). Predicting mathematics achievement: the influence of prior achievement and attitudes. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9, 691–705.
- Hille, von A., Spieß, K., & Staneva, M. (2016). Immer mehr Schülerinnen und Schüler nehmen Nachhilfe, besonders in Haushalten mit mittleren Einkommen. *DIW Wochenbericht*, 83(6), 111–120. DOI: 10.5684/soep.v30.
- 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. DOI: 0.14712/23363177.2015.13.
- Ireson, J., & Rushforth, K. (2014). Why do parents employ private tutors for their children? Exploring psychological factors that influence demand in England. *Journal for Educational Research Online*, 6(1), 12–33.
- Jefferies, A., Richardson, J.T.E., & Price, L. (2009). Student and tutor perceptions of effective tutoring in distance education. *Distance Education*, 30(3), 419–441, DOI: 10.1080/01587910903236551.
- Mischo, C. & Haag, L. (2002). Expansion and effectiveness of private tutoring. *European Journal of Psychology of Education*, 17(3), 263–273, DOI: 10.1007/BF03173536.
- Novotná, G. (2020). *Vnímání kvality vlastního poznání v matematice a jeho souvislost s individuálním doučováním* [Disertační práce, Univerzita Karlova]. <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/121355>
- Organization for economic cooperation and development (OECD). (2013). Žákovský dotazník [Student questionnaire – Czech version]. OECD [online]. <https://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/PISA/Datove-soubory-a-dotazniky/Datove-soubory-PISA-2012>
- Schneider, T. (2004). *Nachhilfe als Strategie zur Verwirklichung von Bildungszielen. Eine empirische Untersuchung mit Daten des Sozioökonomischen Panels (SOEP)*. Berlin: DIW Berlin.
- Skemp, R. R. (1991). *Mathematics in the primary school*. Billing & Sons Ltd.
- Silova, I., Büdienė, V., & Bray, M. (Eds.). (2006). *Education in a hidden marketplace: Monitoring of private tutoring. Overview and country reports*. New York: Open Society Institute.
- Star, J. R. (2005). Reconceptualizing procedural knowledge. *Journal for Research in Mathematics Education*, 36(5), 404–411. <https://doi.org/10.2307/30034943>.
- Šťastný, V. (2016). *Fenomén soukromého doučování jako stínový vzdělávací systém v České republice*. (Disertační práce). <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/133187/>
- Šťastný, V. (2021). Shadow education in the context of early tracking: between-track differences in the Czech Republic. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*.
- Šťastný, V. & Walterová, E. (2019). Vliv školy na využívání soukromého doučování. *Studia paedagogica*, 24(1), 51–78.
- Tahar, N. F., Ismail, Z., Zamani, N. D., & Adnan, N. (2010). Students' Attitude Toward Mathematics: The Use of Factor Analysis in Determining the Criteria. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 8, 476–481.
- Terreros, B. (2018). Soukromé doučování z pohledu žáků českých základních škol: Výsledky dotazníkového šetření u žáků 9. tříd ZŠ ve Středočeském a Ústeckém kraji. *e-Pedagogium*, 18(3), 78–92. DOI: 10.5507/epd.2018.034.
- Ubuz, B., & Aydinler, Y. (2017). Measuring striving for understanding and learning value of geometry: a validity study. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 48(7), 1072–1086. DOI: 10.1080/0020739X.2017.1327087.

- Vondrová, N., a kol. (2019). *Matematická slovní úloha: Mezi matematikou, jazykem a psychologií*. Praha: Karolinum.
- Zhang, Y., Ma, X., & Wang, L. (2020). The determinants of private tutoring participation for mathematics in China: Focusing on the role of student metacognition. *Frontiers in psychology*, 11, 603–613. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00603.

Príspevek ani jeho souvislejší pasáže nebyly publikovány a nebyly odevzdány k publikování v jiném časopisu, sborníku nebo monografii.

## Přílohy

### Příloha A

Důvody pro účast na doučování; adaptováno podle výzkumu provedeného Šťastným (2016, s. 144)

Důvod	%
Měla/a jsem špatné známky...	63
... protože učitel/ka ve škole na tento předmět neuměl/a učivo dobře vysvětlit.	43
... protože jsem zanedbával/a učení a samostatnou přípravu v tomto předmětu.	39
Chtěl/a jsem se lépe připravit na maturitní zkoušku	47
... státní část.	40
... školní část.	27
Rodiče chtěli, abych chodil/a na soukromé doučování.	30
Chtěl/a jsem se dozvědět něco víc nad rámec výuky ve škole.	27
Chtěl/a jsem se lépe připravit na přijímací zkoušky na VŠ.	23
Jiný důvod	14
Na doučování chodili i spolužáci, tak jsem se tak také rozhodl/a.	8

### Příloha B – popis dotazníku o poznání a doučování

Tab. 1

Oblasti dotazníku

položka	oblast	vyplnili (N = 318)	relevantní zde
1	Vnímání kvality vlastního poznání	všichni	ne
2	Využití doučování obecně	všichni	ano
3–8	Využití placeného doučování matematiky	respondenti se zkušeností s doučováním (N = 104)	ano
9–13	Doučování matematiky obecně	všichni	ano
14–17	Doplňující informace	všichni	ano

Druhá položka dotazníku zjišťuje, zda žáci někdy využili uvedené typy doučování. U každého typu žáci vybírali jednu z možností: *ano, využívám v současnosti; ano, využil/a jsem dříve, nebo ne, nikdy*. Když odpověděli kladně, měli uvést doučovaný předmět.

Pokud žáci odpověděli kladně u typu *a) placené individuální doučování lektorem (jen jeden žák)* nebo *b) placené doučování lektorem ve dvojici nebo trojici* a zároveň uvedli jako doučovaný předmět matematiku, dostali na vyplnění i část zaměřenou na využití placeného doučování matematiky. Pokud odpověděli záporně, dostali jen zbývající dvě oblasti dotazníku.<sup>18</sup> V této části jsme zjišťovali mj., proč se žák rozhodl využít doučování matematiky a co jeho účast na doučování změnila.

Žákům nebylo dáno přesné vymezení pojmu doučování, jelikož naším cílem bylo zjistit, co si pod ním představují. Při zadávání se podle analýzy druhé položky u třech žáků zjistilo, že se jejich chápání doučování neshoduje s naším vymezením.<sup>19</sup> Tato skutečnost byla zaznamenána a žákům byl zadán zbytek dotazníku v souladu s naším chápáním pojmu doučování.

Předposlední část dotazníku byla věnována názorům žáků na doučování matematiky. V položce 9, která zkoumá účel doučování, se respondenti s účastí na doučování vyjadřovali k pěti dokončením věty *Na doučování matematiky chci hlavně...* a respondenti bez doučování k dokončením věty *Kdybych měl/a chodit na doučování matematiky, chtěl/a bych hlavně...* Žáci zaznamenali míru souhlasu s každým dokončením věty na pětibodové Likertově škále. Dále měli zvolit jednu z nabídnutých možností, která je pro ně nejvíce podstatná, a jednu, která je nejméně podstatná.

Položka 10, jejíž výroky se zaměřují na ty postoje k doučování matematiky, které byly opakovaně zmíněny žáky nebo učiteli během pilotních studií, opět zkoumá míru souhlasu s nabídnutými tvrzeními s využitím Likertovy škály: *Doučování matematiky využívají jen žáci, kterým matematika moc nejde. Je těžké být v matematice úspěšný bez využití doučování. Doučování matematiky umožňuje rozvíjet talent. Je ostuda chodit na doučování matematiky.*

Položka 11 byla inspirována položkou *Cognitive activation* v dotazníku pro žáky šetření PISA (OECD, 2013), prostředí školní třídy však bylo nahrazeno prostředím doučování (učitel byl nahrazen lektorem apod.). Soubor položek nabízí různé situace popisující podnětné prostředí pro hloubkové porozumění v matematice (např. *Lektor dává otázky, které mě nutí o dané úloze přemýšlet*), a žáci mají určit, jak často by k těmto situacím podle nich mělo při ideálním doučování docházet. Soubor situací tvoří dvojici s položkou 13, v níž mají žáci hodnotit svou výuku matematiky ve škole (viz tabulka 5).<sup>20</sup>

<sup>18</sup> Pokud respondent zvolil alespoň jednou možnost, že doučování využívá v současnosti, dostal k hodnocení položky formulované v přítomném čase. Pokud odpověděl, že doučování využil dříve, dostal stejné položky formulované ve vztahu k minulosti. Jsme si vědomi toho, že tímto přijdeme o případy, kdy daný žák využíval dříve jiný typ doučování než v současnosti. Jako podstatnější ale vnímáme aktuální situaci.

<sup>19</sup> Žák např. napsal, že před hodinou doučuje sám sebe ze sešitu.

<sup>20</sup> Zprostředkovaně zde tedy zjišťujeme, zda lze hovořit o vlivu „kvality výuky“ na účast na doučování (Šťastný & Walterová, 2019), přičemž kvalitu výuky konceptualizujeme prostřednictvím situací příznačných pro vyučování zaměřené na hloubkové porozumění.

Tab. 2

Seznam souvisejících položek 11 a 13 dotazníku

	Položka 11 – ideální doučování	Položka 13 – reálná výuka matematiky
a	Lektor dává otázky, které mě nutí o dané úloze přemýšlet.	Učitel dává otázky, které nás nutí o dané úloze přemýšlet.
b	Lektor zadává úlohy, které ode mě vyžadují, abych o nich delší dobu přemýšlel/a.	Učitel zadává úlohy, které od nás vyžadují, abychom o nich delší dobu přemýšleli.
c	Lektor chce, abych se sám/sama rozhodl/a, jakým způsobem řešit složité úlohy.	Učitel chce, abychom se sami rozhodli, jakým způsobem řešit složité úlohy.
d	Lektor se mnou rozebírá úlohy, u kterých postup řešení není na první pohled jasný.	Učitel s námi rozebírá úlohy, u kterých postup řešení není na první pohled jasný.
e	Lektor probírá úlohy v různých souvislostech, abych zjistil/a, jestli jsem probraným pojmům porozuměl/a.	Učitel probírá úlohy v různých souvislostech, abychom my žáci zjistili, jestli jsme probraným pojmům porozuměli.
f	Lektor mi pomáhá poučit se z vlastních chyb.	Učitel nám pomáhá poučit se z vlastních chyb.
g	Lektor požaduje, abych vysvětlil/a, jak jsem danou úlohu vyřešil/a.	Učitel požaduje, abychom vysvětlili, jak jsme danou úlohu vyřešili.
h	Lektor probírá úlohy, které vyžadují, abych použil/a v nových souvislostech to, co jsem se naučil/a.	Učitel probírá úlohy, které vyžadují, abychom použili v nových souvislostech to, co jsme se naučili.
i	Lektor zadává úlohy, které lze řešit několika různými způsoby.	Učitel zadává úlohy, které lze řešit několika různými způsoby.
j	Lektor do výuky zařazuje úlohy, u kterých postup řešení není na první pohled jasný.	Učitel do výuky zařazuje úlohy, u kterých postup řešení není na první pohled jasný.

## Příloha C – Výsledky hodnocení položky 10 (výroky o doučování)

	Výrok	M	smodch
a	Doučování matematiky využívají jen žáci, kterým matematika moc nejde.	3,23	1,32
b	Je těžké být v matematice úspěšný bez využití doučování.	3,80	1,18
c	Doučování matematiky umožňuje rozvíjet talent.	2,67	1,10
d	Je ostuda chodit na doučování matematiky.	4,63	0,79

## Příloha D – Výsledky hodnocení položky 9 (účel doučování matematiky)

	nejvíce podstatné		nejméně podstatné		M
	N	%	N	%	
...dohnat to, co mi uteklo ve škole.	109	34,3	16	5,0	1,82
... pochopit látku ze školy do hloubky.	61	19,2	20	6,3	2,20
... udělat domácí úkoly.	11	3,5	119	37,4	2,92
... procvičovat učivo ze školy.	60	18,9	7	2,2	1,70
... naučit se něco nového, co ve škole neprobíráme.	35	11,0	126	39,6	2,82
neuveďeno/vyřazeno	42	13,2	30	9,4	–



### Příloha E – Výsledky t-testu a F-testu provedených na hodnocení položek 11 a 13 dotazníku, \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
t-test	0,62	0,74	0,002**	0,001***	0,000***	0,000***	0,025*	0,15	0,02	0,23
F-test	0,86	0,52	0,56	0,79	0,01**	0,03*	0,37	0,72	0,92	0,50

### Příloha F – porovnání položek 11 a 13 s šetřením PISA

Jak již bylo zmíněno, položka 13 byla až na situaci *j* přejata z šetření PISA. Porovnání průměrů výsledků z naší studie a výsledků z šetření PISA pro Českou republiku (přepočítané pro naše kódování) je k dispozici v tabulce 5.

Tab. 4

Porovnání průměrných hodnocení této studie (položky 11 a 13 dotazníku) a šetření PISA 2012

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	index
pol. 11	2,06	2,33	2,18	1,85	1,76	1,58	1,87	1,94	2,25	2,29	2,01
pol. 13	2,04	2,34	2,38	2,04	2,03	2,08	1,99	2,02	2,38	2,34	2,17
PISA	2,04	2,36	2,38	2,04	2,22	2,45	2,07	2,08	2,17	–	2,20

Statistický t-test zadaný pro výsledky PISA a položku 13 nedovolil zamítnout nulovou hypotézu, že mezi výsledky není významný rozdíl ( $p = 0,47$ ). Doplněním situace *j* se index položky 13 liší od indexu položky PISA jen minimálně, můžeme tedy předpokládat, že hodnocení jsou pro všechny situace konzistentní.

S výjimkou situace *učitel zadává úlohy, které lze řešit několika různými způsoby* hodnotili naši respondenti situace lépe (tzn. s častějším výskytem) než respondenti v šetření PISA 2012. I přes časový odstup zhruba 7 let a odlišný vzorek respondentů<sup>21</sup> se celkový index položek liší pouze o 0,03 bodu. Hodnoty Cronbachova alfa jsou v tabulce 6. Ačkoliv hodnoty indexů našeho výzkumu nedosahují hodnot šetření PISA (rozdíl může být do značné míry ovlivněn i velikostí vzorku), ukazuje se, že zařazení situace *j* do položky 13 naši celkovou reliabilitu zvyšuje. I když se rozdíly mezi jednotlivými položkami neukázaly v některých případech statisticky významné, celkový index položky 11 (příloha F) je taktéž nižší než indexy položky 13 a šetření PISA. To by mohlo naznačovat, že žáci mají zájem o podnětější prostředí a větší kognitivní stimulaci, než se jim dostává ve škole. Byl proto proveden párový t-test, jehož  $p$ -hodnota je  $p < 0,000$ . Kontrolní F-test však nepotvrdil různost rozptylů ( $p = 0,14$ ), statisticky významný tento rozdíl tedy není.

<sup>21</sup> V testování PISA byli zahrnuti jen žáci 9. ročníků a z různých oblastí České republiky.

Tab. 5

Hodnoty Cronbachova alfa pro položky 11 a 13 v našem výzkumu a v šetření PISA

Položky	Cronbachovo alfa
PISA (13 a–i)	0,80
Novotná (13 a–i)	0,69
Novotná (13 a–j)	0,70
Novotná (11)	0,67

**Kontakt:**

PhDr. Gabriela Novotná, Ph.D.

Katedra matematiky a didaktiky matematiky, PedF UK

Magdalény Rettigové 4

116 39 Praha 1

tel.: +420 221900248

e-mail: gabriela.novotna@pedf.cuni.cz

**PhDr. Gabriela Novotná, Ph.D.**, učitelství angličtiny, němčiny a matematiky pro 2. stupeň ZŠ a SŠ na Pedagogické fakultě a učitelství češtiny jako cizího jazyka na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy. V rámci svého doktorského studia v oboru didaktika matematiky se zabývala individuálním doučováním a porozuměním v matematice. Pracovala také jako učitelka na základní škole. V současnosti externě působí na Katedře matematiky a didaktiky matematiky Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy a pracuje ve své doučovací agentuře.

## Století nového dítěte

### Úvahy o výchově

Key, Ellen



Výbor z klasického díla švédské myslitelky Ellen Key (1849–1926), která svými úvahami o výchově na přelomu 19. a 20. století zásadně ovlivnila pedagogické myšlení zejména ve Skandinávii a v Německu, ale i v Itálii, USA a Japonsku. Kniha obsahuje texty zabývající se úvahami o výchově dětí. Pozoruhodná je jejich nadčasovost, čtenář v nich jistě rozpozná „věčná“ výchovná témata, která jsou i po více než sto letech stále předmětem pedagogického diskurzu. Autorka se jimi zabývá s pozoruhodným zápalem pro věc a s velkou dávkou temperamentního humoru. Dočteme se tak o „škole budoucnosti“, o úskalích náboženské výchovy nebo o „vraždění duší“ ve školách.