

Nástroje a metodiky evaluace vzdělávání učitelů

Projekt VEPVU – Vývoj evaluace programů
vzdělávání učitelů

učitel
naživo



Nástroje a metodiky evaluace vzdělávání učitelů

Projekt VEPVU – Vývoj evaluace programů
vzdělávání učitelů

Tato metodika je výsledkem projektu TL03000556 Vývoj evaluace programů vzdělávání učitelů se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Éta.

Autorský tým: Barbora Zavadilová, Daniel Prokop,
Blanka Vaculík Pravdová, Michal Kunc, Jana Korábová,
Věra Motyčková, Lucie Hrubá Marková

Odborná spolupráce: Jitka Michnová, Alexis Katakalis,
Matouš Bořkovec, Michal Dubec, Radek Marušák,
Jan Šimek, Zuzana Kročáková, Ivan Čermák,
Nataša Mazáčová, Pavlína Seidlerová, Renata Vordová

Jazyková korektura: Zuzana Kročáková

Grafické zpracování: Karolína Pravdová

Učitel naživo, Praha, 2021

5.

**Dotazník zpětné vazby žáků
k vyučovanému předmětu**

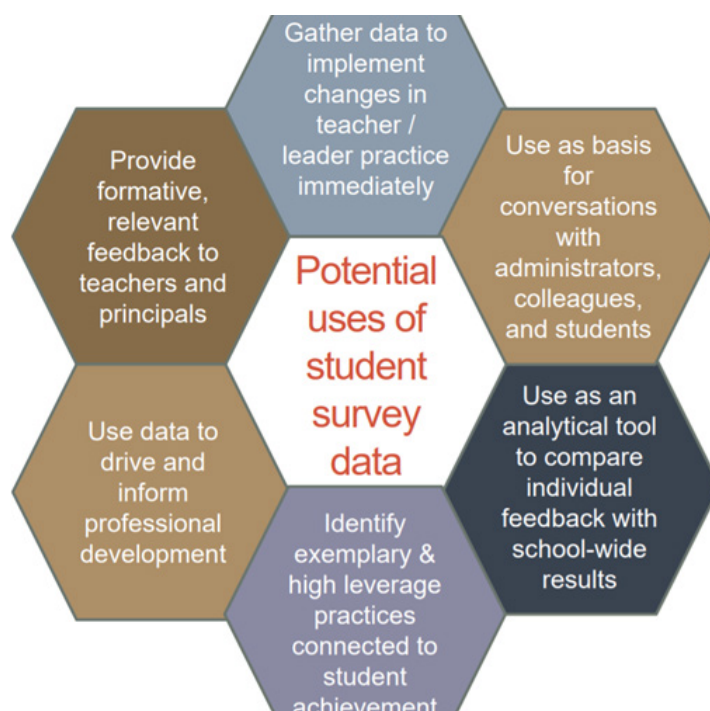
5. Dotazník zpětné vazby žáků k vyučovanému předmětu

V rámci projektu VEPVU byl vyvinut vlastní nástroj k žákovskému hodnocení výuky, který odpovídá vzdělávacím cílům programu Učitel naživo a jeho zamýšleným dopadům na učení žáků. Jeho záměrem je podání zpětné vazby o tom, zda žáci ve výuce zažívají prvky, které mají souvislost s jejich učením. Nejedná se tak o explicitní zpětnou vazbu na učitele ani o hodnocení vzdělávacích výsledků, nýbrž o subjektivní zhodnocení zažívaných výukových procesů ze strany žáka.

Teoretická východiska tvorby nástroje

Mezinárodní studie se shodují, že žákovské šetření je vhodným indikátorem ke zjišťování učitelovy efektivity, zejména pokud je používáno v širší škále nástrojů a doplněno dalšími nástroji. Kromě primárního cíle sledování dopadu programu na žáky navíc nabízí žákovské šetření další využití, např. jako formativní nástroj pro učitele a ředitele škol (English et al., 2015). Lze jej využívat k identifikaci oblastí, ve kterých se učitel může dále rozvíjet (APA, 2014), nebo ke sledování obecné self-efficacy žáků (Chen et al., 2001).

Mnohá mezinárodní šetření se zaměřují na akademické dovednosti nebo kompetence žáků – TIMSS (úroveň vědomostí a dovedností žáků v matematice a v přírodních vědách), PISA (čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost), ICILS (počítačová a informační gramotnost), v projektu MET je zjišťován pohled žáků na jejich učitele. Obvykle sledovanými položkami jsou péče (učitel ví, když mě něco trápí), kontrola (ve třídě se spolužáky víme, co od nás učitel vyžaduje), přesnost / jasnost („clarity”: učitel ví, kdy mu třída rozumí), zvládání úkolu (challenge: ve třídě se učíme opravovat své chyby), zaujetí pro práci (ve třídě se chceme učit), sdílení (učitel nás vybízí ke sdílení našich myšlenek) a posilování (dostávám zpětnou vazbu vedoucí ke zlepšení). Panorama Student Survey sleduje u žáků zájem o předmět, prostředí ve třídě, pedagogické dovednosti učitele, tlak ze strany učitele, očekávání a přísnost nebo vztahy podporující učení.



Obrázek 5. Možné využití dat studentského šetření. MET Project, 2012

Ve studiích shodně uváděnými výhodami je hlubší, přímější a pravdivější percepce žáků (Follman,

1992, s. 176) a relativně jednoduchá a nenákladná administrativa (MET Project, 2012).

U žakovských šetření jsou sledovány limity v nízkém věku respondentů, především u mladších dětí do věku 10 let (Grade 3) a v jejich schopnosti dotazník vyplnit tak, aby data mohla být považována za spolehlivá (APA, 2014).

Struktura nástroje a jeho vývoj

Stěžejní částí nástroje je v rámci projektu vytvořená vlastní baterie *Žakovského hodnocení předmětu*. Kromě ní tvoří nástroj žakovského šetření ještě několik obsahových a identifikačních otázek. Výsledná struktura nástroje v reálném pořadí pak odpovídá následujícímu seznamu, celý dotazník (přílohy 5 a 6):

- doplňkové otázky o učiteli
- vlastní baterie *Žakovského hodnocení předmětu*
 - hodnocení předmětu vedeného současným učitelem
 - hodnocení předmětu vedeného předchozím učitelem v minulých letech⁴
- otázky na nejvyšší dosažené vzdělání rodičů žáka

Baterie žakovského hodnocení předmětu

Návrh první verze baterie byl vytvořen expertně společně s členy vzdělávacího týmu programu Učitel naživo. Baterie sestávala z 12 položek a pro srovnání hodnocení žáků v kontextu hodnotili žáci stejné položky:

- 1) u současného učitele daného předmětu
- 2) pro celou svou školu obecně (pro očištění vlivu relativní kvality prostředí školy)
- 3) pro minulého učitele stejného předmětu (ti, kteří nějakého měli, pro očištění vlivu relativní kvality výuky předchozího učitele).

Následně proběhla pilotáž této verze baterie ve dvou třídách ZŠ – v 6. ročníku a 9. ročníku (aby byly pokryty možné rozdíly v porozumění žáků podle věku). Na základě zpětné vazby od žáků sebrané během pilotáže došlo k reformulaci nejasných či mnohoznačných položek. Takto vzniklou druhou verzi baterie jsme použili pro první vlnu žakovského šetření v rámci evaluace programu Učitel naživo na jaře 2020. První vlny se celkem zúčastnilo 335 žáků ze tříd jedenácti absolventů programu. Jejich odpovědi jsme kromě explorační a deskriptivní analýzy pro účely evaluace programu použili i pro redukci počtu položek baterie na základě explorační faktorové analýzy.

Po první vlně se prioritou stalo zkrácení a zjednodušení celého nástroje. Ve výstupech explorační faktorové analýzy dat z druhé vlny žakovského šetření na jaře 2020 jsme identifikovali 4 faktory (viz tabulka 6), které nám pomohly odhalit redundantní položky, které jsme následně z nástroje vyřadili.

Rotated Factor Matrix					
		Factor			
		1	2	3	4
VNÍMANÁ SMYSLUPNOST PŘEDMĚTU	SMYSLUPNOST [TOHOTO PŘEDMĚTU] [To, co se učím v [TOMUTO PŘEDMĚTU], mi bude v životě užitečné, protože to někdy použiju mimo školu.]	0.931	0.129	0.110	0.11
VNÍMANÁ SMYSLUPNOST PŘEDMĚTU	ČEHO BYCH CHTĚLA DOSÁHNOUT v [TOMUTO PŘEDMĚTU] [Chci se toho co nejvíce naučit.]	0.582	0.110	0.268	0.046
VNÍMANÁ DOVEDNOST V PŘEDMĚTU	JÁ A PŘEDMĚT [TENTO PŘEDMĚT] [Mám pocit, že [TENTO PŘEDMĚT] mi jde.]	0.124	0.903	0.084	-0.017
VNÍMANÁ DOVEDNOST V PŘEDMĚTU	MŮJ PŘÍSTUP K HODINÁM [TOHOTO PŘEDMĚTU] [Většinou si v [TOMUTO PŘEDMĚTU] nakonec poradím i s těžkými úkoly.]	0.153	0.544	0.135	0.139
VZTAH K PŘEDMĚTU	JÁ A PŘEDMĚT [TENTO PŘEDMĚT] [Na hodiny [TOHOTO PŘEDMĚTU] se většinou těším.]	0.344	0.238	0.862	0.171
VZTAH K PŘEDMĚTU	JÁ A PŘEDMĚT [TENTO PŘEDMĚT] [Předmět [TENTO PŘEDMĚT] mě baví.]	0.266	0.344	0.76	0.06
VZTAH K PŘEDMĚTU	ČEHO BYCH CHTĚLA DOSÁHNOUT v [TOMUTO PŘEDMĚTU] [Vím, co mi v [TOMUTO PŘEDMĚTU] jde a v čem bych se mohla zlepšit.]	0.254	0.148	0.318	0.027
ZODPOVĚDNOST ZA SKUPINU	ZODPOVĚDNOST ZA SKUPINU BĚHEM HODIN [TOHOTO PŘEDMĚTU] [Když při [TOMUTO PŘEDMĚTU] někdo jiný něčoho ve třídě uráží, tak ho okliknu nebo	0.113	-0.013	0.212	0.97
ZODPOVĚDNOST ZA SKUPINU	ZODPOVĚDNOST ZA SKUPINU BĚHEM HODIN [TOHOTO PŘEDMĚTU] [Když při [TOMUTO PŘEDMĚTU] někdo jiný vyrušuje ostatní od práce, tak ho okliknu nebo	0.166	0.132	0.1	0.561
	SMYSLUPNOST [TOHOTO PŘEDMĚTU] [Co se učím v [TOMUTO PŘEDMĚTU], je mi v životě mimo školu užitečné už nyní.]	0.769	0.114	-0.936	0.171
	MŮJ PŘÍSTUP K HODINÁM [TOHOTO PŘEDMĚTU] [Záleží hlavně na mně samotném, jak moc se toho v [TOMUTO PŘEDMĚTU] naučím.]	0.264	0.06	0.212	0.966
	MŮJ PŘÍSTUP K HODINÁM [TOHOTO PŘEDMĚTU] [Učitel nás musí přimět, abychom při [TOMUTO PŘEDMĚTU] pracovali.]	0.044	0.054	-0.235	-0.983
Extraction Method: Maximum Likelihood.					
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.					
a. Rotation converged in 6 iterations.					

Tabulka 6. Výsledky faktorové analýzy.

⁴ Pouze žáci, které v posledních letech daný předmět vyučoval i jiný učitel.

Rovněž byla zapracována zpětná vazba získaná od absolventů programu. Baterie byla finálně zkrácena z 12 na 8 položek. Kromě redukce počtu položek byly zredukovány i kontexty, a to ze tří na dva – od příští vlny jsme baterii nechali studenty ohodnotit pouze jejich současného učitele a jejich případného předchozího učitele stejného předmětu. Oproti tomu byly navíc expertně doplněny tři položky zaměřené na průběh hodiny (aktuální verze dotazníku viz příloha č. 6). Současná verze nástroje byla otestována v druhé vlně žákovského šetření v rámci evaluace programu Učitel naživo na jaře 2021.

Pokyny pro uživatele

Sběr dat od žáků probíhá u absolventů programu učitelství, kteří jsou požádáni, aby dotazník administrovali ve svých třídách. Vzhledem k nízké návratnosti v předchozích letech jsme v programu Učitel naživo pozměnili periodicitu sběrů od žáků absolventů v jejich druhém a pátém roce po absolvování programu. Cílem této frekvence je redukovat množství šetření, k nimž se absolventi po ukončení programu nijak nezavazují, čili je pro ně zcela dobrovolné. Zároveň jsme si byli vědomi toho, že v průběhu pandemie COVID-19 je školní výuka pro žáky náročná a že učitelé nechťejí žáky přetěžovat dalším online domácím úkolem.

Odkaz na online dotazník je respondentům zaslán na e-mail se žádostí o rozeslání žákům a s termínem, do kdy mají být dotazníky odevzdané. Součástí účasti na šetření mohou být zároveň reporty pro absolventy, které zobrazují agregované odpovědi žáků v jednotlivých třídách, to při pilotáži zvyšovalo atraktivitu účasti na šetření, stejně jako adresné upomínky.

Využití pro reflexi kvality pro učitele a vzdělavatele učitelů

Využití žákovského šetření pro sledování kvality učitele

Učitelé (absolventi programu Učitel naživo) obdrželi po žákovském šetření individuální report se svými výsledky. Takový report zprostředkovává učitelům pohled jejich žáků na jejich výuku a umožňuje reflexi založenou na identifikaci silných i slabých míst. Učitelé jsou detailně seznámeni s nástrojem a znají jeho limity (zejména subjektivní pohled žáků a srovnání s minulým učitelem), stejně jako podporování v průběžném sledování dopadu své práce na žáky. Žákovské šetření pro ně může být doplňující informací. Je doporučeno následně uskutečnit debatu s žáky nad výsledky šetření a společně je interpretovat a navrhnout ze strany učitele postup ke zlepšení výuky, stejně jako vést žáky k jejich odpovědnosti a angažmá v kvalitě výuky.

Reflexe vzdělavatelů učitelů

Pro vzdělavatele budoucích učitelů je klíčové sledování dopadu přípravy učitelů na jejich praxi. Právě žákovské šetření dle reflexe v programu Učitel naživo umožňuje sledovat, zda program dosahuje svých cílů v dlouhodobém horizontu. U studentů / absolventů je možné tímto způsobem modelovat důležitost sledování dopadu jejich práce na žáky, což je princip, který je vhodné posilovat v odborné pedagogické komunitě.

Data ze žákovského šetření dle průvodců programu ukazují, jak se studentům daří naplňovat vizi programu a cíle Kompetenčního rámce po skončení programu, kdy student / absolvent již nedostává od programu širokou systematickou podporu, ale je autonomní v běžném životě školy. Žákovské šetření dle průvodců programu Učitel naživo zároveň potvrzuje, že Kompetenční rámec je funkčním nástrojem pro rozvoj studentů.

Informace o socio-ekonomickém statusu žáků jsou užitečné pro zpětnou vazbu studentovi / absolventovi, který v Kompetenčním rámci cílí na vytváření příležitostí pro učení každého žáka, a též pro sledování, zda program připravuje budoucí učitele na všechny typy škol, tedy skutečně pro každého žáka.

Je třeba brát v potaz omezené schopnosti žáků vyplnit dotazník i retrospektivně srovnávat s minulým učitelem. V reflexi šetření vzdělavatelé učitelů zdůraznili, že nástroj žákovského dotazování nemá sloužit k měření výkonu dětí, ale jako informace o studentovi / učiteli mířící primárně

k programu, nicméně s potenciálem využití jako zpětné vazby pro učitele.

Literatura

English, D., Burniske, J., Meibaum, D., & Lachlan-Haché, L. (2015). *Uncommon Measures: Student Surveys and Their Use in Measuring Teaching Effectiveness*. American Institutes for Research.

Follman, J. (1992). Secondary School Students' Ratings of Teacher Effectiveness. *The High School Journal*, 75(3), 168-178.

Gates Foundation. (2012). *Asking Students about Teaching: Student Perception Surveys and Their Implementation. MET Project Policy and Practice Brief*. http://www.metproject.org/downloads/Asking_Students_Practitioner_Brief.pdf

Chen, G., Gully, S., & Eden, D. (2001). Validation of a New General Self-Efficacy Scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62-83. <https://doi.org/10.1177/109442810141004>

Panorama Education. (2015). *User Guide: Panorama Student Survey*. <https://www.ride.ri.gov/Portals/0/Uploads/Documents/SurveyWorks/Student%20Survey%20User%20Guide.pdf>

TIMSS & PIRLS International Study Center. (n.d.). *TIMSS & PIRLS International Study Center*. <https://timssandpirls.bc.edu/>

Worrell, F., Brabeck, M., Dwyer, C., Geisinger, K., Marx, R., Noell, G., & Pianta, R. (2014). *Assessing and evaluating teacher preparation programs*. Washington, DC: American Psychological Association.

Příloha č. 1 Košílka k žákovskému šetření

Milý absolventko, milý absolvente,

tento krátký dotazník slouží k poskytnutí doplňujících informací ze žákovských dotazníků – o třídách, ve kterých vyučuješ, a o tvé spokojenosti v profesi.

Pomůže nám zasadit odpovědi tvých žáků do širšího kontextu.

st_jmenopri-jmeni	Pro identifikaci dotazníku, prosím uveď své jméno a příjmení:	otevřená
-------------------	--	----------

de_classcount	Kolika třídám jsi zadal/a (nebo budeš zadávat) dotazník vyplnit?	
	položky	
	Slider 1–10	

de_uc01	U každé třídy, které jsi dotazník zaslal/a (nebo budeš zasílat), uveď název třídy (např. 6.B) a předmět, o kterém jsi třídě zadal/a (nebo zadáš) odpovídat. <i>U tříd nižších ročníků víceletých gymnázií prosím ve sloupci "Ročník" vyber odpovídající ročník ZŠ a ve sloupci "Typ školy" možnost gymnázium.</i> <i>Nechceme žáky zatěžovat moc dlouhým dotazníkem nebo vícenásobným vyplňováním. Pokud tedy třídu učíš více než jeden předmět, zadej jim k vyplnění pouze jeden – ten, který je učíš nejčastěji.</i>	Kombinovaná baterie se dvěma sloupci možností
	položky	FILTR: podle počtu oslovených tříd [de_classcount]
	Třída 1	>= 1
	Třída 2	>= 2
	Třída 3	>= 3
	Třída 4	>= 4
	Třída 5	>= 5
	Třída 6	>= 6
	Třída 7	>= 7
	Třída 8	>= 8
	Třída 9	>= 9
	Třída 10	= 10
	možnosti, sloupec 1 – Název třídy	
	Otevřená otázka	
	Možnosti, sloupec 2 – Předmět	Rozbalovací seznam
1	Český jazyk	
2	Matematika	

3	Dějepis	
4	Zeměpis	
5	Přírodopis/biologie	
6	Fyzika	
7	Chemie	
8	Anglický jazyk	
9	Německý jazyk	
10	Francouzský jazyk	
11	Španělský jazyk	
12	Ruský jazyk	
13	Italský jazyk	
14	Občanská výchova/Základy společenských věd	
15	Informatika	
16	Tělesná výchova	
17	Výtvarná výchova	
18	Hudební výchova	
96	Jiný	vypište
	Možnosti, sloupec 3 – Ročník	Rozbalovací seznam
1	6. roč. ZŠ	
2	7. roč. ZŠ	
3	8. roč. ZŠ	
4	9. roč. ZŠ	
5	1. roč. ZŠ	
6	2. roč. ZŠ	
7	3. roč. ZŠ	
8	4. roč. ZŠ	
99	škola nemá ročníky	
	Možnosti, sloupec 4 – Typ školy	Rozbalovací seznam
1	Zš	
2	Gymn	
3	SOŠ	

de_skolnaz_t	Napiš prosím název školy, kterou žáci, kterým jsi poslal/a (nebo budeš posílat) dotazník, navštěvují. <i>Pokud se jedná o žáky více škol, stručně prosím okomentuj, o které třídy a školy se jedná.</i>	
	možnosti	
	Otevřená otázka	

de_uc02	Prosím, odpověz na následující otázky.	
	položky	
de_uc0201	Jsi spokojen/a s tím, jak se ti pracuje s žáky?	
de_uc0202	Jsi spokojen/a s tím, jak je škola řízena?	
de_uc0203	Kdybys ses mohl/a se svými současnými zkušenostmi vrátit na začátek a rozhodoval/a se znovu, zvolil/a by sis opět povolání učitele/učitelky?	
de_uc0204	Máš ve své práci podporu rodičů svých žáků? <i>Posuzuj např. jejich zájem o tvoji práci, o to, co děti umějí, snahu probudit zájem dětí o vzdělávání a podporovat ho, vzájemnou komunikaci...</i>	
	možnosti	
1	určitě ano	
2	spíše ano	
3	tak napůl	
4	spíše ne	
5	určitě ne	

de_uc03	Jak často býváš po práci nebo už během ní vyčerpaný/vyčerpaná?
	možnosti
	pořád
	často
	občas
	málokdy
	nikdy

Příloha č. 2 Dotazník zpětné vazby žáků k vyučovanému předmětu

Milí studenti,

tento dotazník vám přišel od vaší paní učitelky nebo pana učitele. On nebo ona vystudoval/a program pro učitele „Učitel naživo“ a my hodnotíme kvalitu tohoto programu. Moc nám pomůže od vás zjistit, jak vnímáte tuto učitelku nebo učitele a předmět, který vás učí.

Proto vás prosíme o vyplnění tohoto dotazníku. Děkuje!

Na otázky nejsou správné a špatné odpovědi. Jde nám o to znát váš názor. **Vaše odpovědi jsou anonymní** a neovlivní vaše školní hodnocení. Váš učitel/učitelka uvidí pouze shrnutí za celou vaši třídu, a to mu/jí poslouží jako zpětná vazba.

st_jmenoprijmeni	Napiš prosím jméno tvého učitele/tvé učitelky, který/á ti dotazník poslal/a.	otevřená
------------------	---	----------

de_trida_t	Napiš prosím název své třídy. <i>např. 3.B</i>	otevřená
------------	--	----------

de_uc01	Tato otázka se opět týká hodin tohoto tvého učitele/učitelky. Máš pocit, že:	
	položky	
de_uc0101	Můžeš ovlivnit podobu výuky? [např. výběr témat, o kterých se budete učit nebo o kterých budete diskutovat; jaké aktivity budete v hodině dělat, zda půjdete na exkurzi a podobně.]	
de_uc0102	Učitel/učitelka často klade v hodině otázky, které mě nutí hodně přemýšlet	
de_uc0103	V hodině se často nudím, protože všechno už umím a je to moc snadné	
	možnosti	
1	určitě ano	
2	spíše ano	
3	tak napůl	
4	spíše ne	
5	určitě ne	

de_predmet_t	Zbytek otázek se bude týkat předmětu, který tě tento učitel/učitelka nejčastěji učí. Můžeš prosím vypsát, o jaký se jedná předmět:	
	položky	
		Otevřená otázka

de_pr01	Nyní prosím odpověz, jak v současnosti vnímáš tento předmět:
	PROGR: RANDOMIZOVAT
de_pr0101	Baví mě
de_pr0102	Většinou se na něj těším
de_pr0103	Chci se v něm naučit co nejvíce
de_pr0104	Poradím si v něm i s těžkými úkoly
de_pr0105	Vím, co mi jde a v čem bych se mohl/a zlepšit
de_pr0106	V tomto předmětu se učím užitečné věci - někdy je použiju mimo školu nebo mi pomohou k pochopení světa
de_pr0107	V tomto předmětu se spolužáky často spolupracujeme.
de_pr0108	Nebojím se zapojit a nahlas říkat svoje nápady a myšlenky k probíranému tématu
	možnosti
1	určitě ano
2	spíše ano
3	spíše ne
4	určitě ne
99	Nevím, nedokážu posoudit
de_pr_minuc	Učil vás v posledních dvou letech tento předmět jiný učitel/učitelka než ten současný? <i>Nemáme na mysli suplované hodiny apod, jen změnu stálého učitele/učitelky předmětu.</i>
	PROGR: RANDOMIZOVAT
1	Ano
0	Ne

de_pr02	Zamysli se nad tím, jaké byly hodiny tohoto předmětu v minulých letech, když vás ještě učil jiný učitel/učitelka. Jak jsi ho tehdy vnímal/a:	pouze pro žáky, kteří řekli ANO (měli jiného učitele/učitelku a mohou si ho pamatovat)
	PROGR: RANDOMIZOVAT	
de_pr0201	Bavil mě	
de_pr0202	Většinou jsem se na něj těšil/a	
de_pr0203	Chtěl/a jsem se v něm co nejvíce naučit	
de_pr0204	Poradil/a jsem si v něm i s těžkými úkoly	
de_pr0205	Věděl/a jsem, co mi jde a v čem bych se mohl/a zlepšit	
de_pr0206	Měl/a jsem pocit, že to, co se učíme, mi bude v životě užitečné a někdy to použiju mimo školu	
de_pr0207	Často jsme v tomto předmětu se spolužáky spolupracovali	

de_pr0208	Nebál/a jsem se zapojit a nahlas říkat svoje nápady a myšlenky k probíranému tématu	
	možnosti	
1	určitě ano	
2	spíše ano	
3	spíše ne	
4	rozhodně ne	
99	nevím, nedokážu posoudit	
de_edu_otec	Nejvyšší dosažené vzdělání tvého otce: <i>Zapiš jen nejvyšší dosažený stupeň vzdělání</i>	
	možnosti	
1	základní	
2	střední bez maturity	
3	střední s maturitou	
4	vysokoškolské	
de_edu_matka	Nejvyšší dosažené vzdělání tvé matky: <i>Zapiš jen nejvyšší dosažený stupeň vzdělání</i>	
1	základní	
2	střední bez maturity	
3	střední s maturitou	
4	vysokoškolské	
99	nevím	

de_vzkaz_t	Je něco, co bys chtěl/a tvému učiteli nebo učitelce anonymně vzkázat? Můžeš to napsat sem.	Otevřená, nepovinná
de_pozn	Kdybys chtěl/a okomentovat dotazník, můžeš to napsat sem.	Otevřená nepovinná

učitel
naživo

www.ucitelnazivo.cz



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR v rámci programu ÉTA.

www.taer.cz

Výzkum užitečný pro společnost.