



Česká školní
inspekce

**Metodika k monitorování
a vyhodnocování
spravedlivosti
vzdělávacího systému
v ČR**



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



2021/2022

Metodika k monitorování a vyhodnocování spravedlivosti vzdělávacího systému v ČR

PhDr. David Greger, Ph.D.

Mgr. Eva Potužníková

Mgr. et Mgr. Ondřej Špaček, Ph.D.

doc. RNDr. Jana Straková, Ph.D.


Mgr. Karel Čada, Ph.D.

Mgr. Jaroslava Simonová, Ph.D.

PhDr. Jiří Šafr, Ph.D.

OBSAH

1 ÚVOD	6
2 INDIKÁTORY SPRAVEDLIVOSTI.....	8
2.1 SHRNU TÍ INDIKÁTORŮ SPRAVEDLIVOSTI A SROVNÁNÍ HODNOT MEZI KRAJI.....	8
2.2 MOŽNOSTI VYUŽITÍ INDIKÁTORŮ SPRAVEDLIVOSTI PRO MONITOROVÁNÍ SPRAVEDLIVOSTI VZDĚLÁVACÍHO SYSTÉMU	11
2.2.1 POZORNOST ŠKOLÁM INDIKUJÍCÍM KUMULACI SOCIÁLNĚ ZNEVÝHODNĚNÝCH ŽÁKŮ V RÁMCI INSPEKČNÍ ČINNOSTI (HODNOTÍCÍ I TEMATICKÉ INSPEKCE)	11
2.2.2 PLÁN INSPEKČNÍ ČINNOSTI A STRATIFIKACE PŘI VÝBĚRU ŠKOL PRO HODNOTÍCÍ INSPEKČNÍ ČINNOST	13
2.2.3 REPORTOVÁNÍ VÝSLEDKŮ TESTOVÁNÍ ŠKOL	13
3 SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÝ A KULTURNÍ STATUS (SES) ŽÁKŮ NA ZÁKLADĚ DAT Z DOTAZNÍKŮ.....	16
3.1 INDEX SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÉHO A KULTURNÍHO STATUSU (SES) ŽÁKŮ NA ZÁKLADĚ DAT Z DOTAZNÍKU	16
3.2 PRŮMĚRNÝ INDEX SES NA ÚROVNI ŠKOLY.....	18
3.3 ZOHLEDŇOVÁNÍ SES ŠKOLY PŘI HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ.....	20
3.3.1 ZOHLEDNĚNÍ PŘÍSLUŠNOSTI KE SKUPINĚ ŠKOL	22
3.3.2 ZOHLEDNĚNÍ SES KONKRÉTNÍ ŠKOLY	24
4 INDIKÁTORY MONITOROVÁNÍ MÍRY NEROVNOSTÍ VZDĚLÁVACÍHO SYSTÉMU NA ZÁKLADĚ DAT Z TESTOVÁNÍ ČŠI.....	30
4.1 KOEFICIENT MEZITŘÍDNÍ KORELACE JAKO INDIKÁTOR MÍRY VZDĚLANOSTNÍCH NEROVNOSTÍ.....	30
4.2 INDIKÁTOR ROZDÍLŮ VE VÝSLEDKŮCH ŽÁKŮ MEZI JEDNOTLIVÝMI TŘÍDAMI ŠKOL.....	31
5 ZÁVĚR	36
LITERATURA	38
PŘÍLOHA 1 DOTAZNÍK PRO ZJIŠŤOVÁNÍ SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÉHO A KULTURNÍHO STATUSU ŽÁKŮ (SES)	40

A decorative horizontal bar at the top of the page, consisting of a long grey bar on the left and a smaller grey bar on the right, with a large, outlined number '1' centered between them.

1

Úvod

1 ÚVOD

Předkládaný výstup *Metodika k monitorování a vyhodnocování spravedlivosti vzdělávacího systému v ČR* je jedním z dílčích výstupů individuálního projektu systémového Komplexní systém hodnocení, který se mimo jiné zaměřuje také na problematiku monitorování spravedlivosti ve vzdělávání. Metodika je úzce provázaná s výstupem *Ucelený systém indikátorů spravedlivosti na úrovni školy*, ve kterém jsme představili sadu 11 indikátorů organizovaných do tří dimenzí (shrnuje také v části 2.1 tohoto dokumentu). Systém indikátorů byl doplněn o čtvrtou dimenzi, která se zakládá na sběru dat pomocí dotazníků sociálně-ekonomického a kulturního statusu (dále jen SES) na úrovni školy. V tomto dokumentu rozvíjíme možnosti využití dotazníku pro sledování SES.

Výstupy jsou propojené z toho důvodu, že indikátory je možno vykazovat jak na úrovni jednotlivé školy, tak při jejich agregaci také na vyšší úrovni. Pro monitorování vzdělávacího systému se pak uvažuje úroveň celé ČR, případně v členění na kraje, okresy nebo obce s rozšířenou působností (dále jen ORP). Na příkladech vybraných 11 indikátorů jsme ve výstupu *Ucelený systém indikátorů na úrovni školy* již vizualizovali možnosti těchto agregací pomocí kvartilových grafů za kraje, případně pomocí mapek za okresy či ORP. Ve druhé kapitole této metodiky ještě přinášíme stručný přehled indikátorů i možností jejich reportování a práce s nimi, které jsou však podrobněji vysvětleny v samostatném výstupu uvedeném výše. V kapitole 2.2 uvádíme možné způsoby využití indikátorů v práci ČŠI za různými účely.

V rozsáhlejší třetí kapitole se pak věnujeme rozpracování dimenze 4: sociálně-ekonomický a kulturní status žáků školy. Popisujeme v ní, jak využít nově vytvořený dotazník sociálně-ekonomického a kulturního statusu žáků, který doporučujeme zadávat v rámci plošného testování v 5. a 9. ročnících a také v případě testování na středních školách, tzn. jednou za čtyři roky, počínaje jarem 2022. Dále prezentujeme různé možnosti, jak z takto získaných dat vytvořit souhrnný indikátor sociálně-ekonomického a kulturního statusu školy, podobně jako je vytvářen v rámci mezinárodních výzkumů vzdělávání, jako jsou výzkumy PISA, TIMSS, PIRLS a jiné. Tyto výzkumy dosud přinášely hlavní informaci o růstu nerovností v českém vzdělávacím systému, mnohdy však jejich limitem bylo, že jsou realizovány na výběrových souborech, které neposkytují dostatečně reprezentativní údaje za jednotlivé kraje, či dokonce nižší územní celky (okresy, ORP). Výhodou dat z plošného testování ČŠI tak je pokrytí všech základních škol v ČR, a tedy i větší robustnost dat. Data z plošného testování pak umožňují získat také odhady efektivity škol, které jsou užitečnou zpětnou vazbou pro školy a mohou být rovněž využity v rámci inspekční činnosti jako informace o škole a výsledcích jejich žáků při zohlednění jejich rodinného zázemí. Toto dosud nebylo v ČR možné. Pro spravedlivé hodnocení výsledků škol je to však zásadní. Na příkladu dat z podzimního šetření matematické gramotnosti ČŠI z roku 2019 ukážeme možnosti, jak reportovat výsledky škol se zohledněním rodinného zázemí žáků.

V kapitole 4 navrhujeme dva doplňující indikátory pro sledování míry nerovností ve vzdělávacím systému a jejich vývoje v čase. První se zaměřuje na to, nakolik se liší výsledky jednotlivých škol mezi sebou, přičemž čím vyšší hodnota, tím je systém méně spravedlivý. Vyšší rozdíly mezi školami jsou opakem záměru, aby každá škola byla stejně dobrá. Druhým indikátorem pak je rozdíl mezi průměrnými výsledky tříd v rámci jedné školy a rozdíly v sociálně-ekonomickém statusu žáků jednotlivých tříd. Tyto indikátory mohou ukazovat na rozřazování žáků do tříd na základě kognitivních schopností nebo rodinného zázemí, což je v rozporu s kritérii hodnocení základních škol ČŠI. Údaje z testování mohou indikovat takovou praxi, v rámci inspekčního šetření na školách lze pak učinit závěr, zda k této praxi dochází, případně vysvětlit mechanismy utváření třídních kolektivů.

Využívání indikátorů na všech úrovních systému, tj. při poskytování zpětné vazby z testování školám a jejich vedení, při zohledňování rodinného zázemí při inspekční činnosti a také při poskytování zpětné vazby o kvalitě vzdělávání na vyšších úrovních (střední úroveň řízení, kraje aj.) přispěje k většímu důrazu na spravedlivost ve vzdělávání a k naplňování principu rovnosti příležitostí pro všechny žáky. Věříme, že představené indikátory a nově vytvořený dotazník SES i navržené způsoby jejich užití v této metodice představují posun v možnostech zohledňování sociálně-ekonomického zázemí žáků navštěvujících školy, snižují přímé srovnávání výsledků škol na základě průměrné úspěšnosti a přispějí tak k férovějšímu hodnocení škol i kvalitnější zpětné vazbě pro vzdělávací systém jako celek.

A decorative horizontal bar consisting of a long grey rectangle on the left and a shorter grey rectangle on the right, with a large, outlined number '2' centered between them.

2

Indikátory spravodlivosti

2 INDIKÁTORY SPRAVEDLIVOSTI

2.1 Shrnutí indikátorů spravedlivosti a srovnání hodnot mezi kraji

V rámci výstupu *Ucelený systém indikátorů spravedlivosti na úrovni školy* jsme představili sadu 11 indikátorů organizovaných do čtyř dimenzí, jejichž grafické shrnutí přinášíme v následující tabulce. Zatímco indikátory dimenze 1 a dimenze 2 byly vytvořeny na základě dat spravovaných jinými resorty státní správy než MŠMT a následně vztaženy na námi vytvořené jednotky statistického spádového obvodu školy, data pro indikátory dimenze 3 vycházejí z výkazů MŠMT, a jsou tedy založena na datech reportovaných každoročně školami. Dimenze 4 je specifická, neboť využívá nově představený nástroj pro sběr dat o sociálně-ekonomickém a kulturním statusu rodiny žáků. Pravidelným zadáváním dotazníku v rámci plošného testování v 5. a 9. ročníku základních škol budou data z dimenze 4 dostupná jednou za čtyři roky za všechny školy v ČR. V této metodice (kapitola 3) ukazujeme, jak je možné s daty z dimenze 4 dále pracovat.

Dimenze	Indikátory
1. VZDĚLANOSTNÍ A EKONOMICKÁ ÚROVEŇ REGIONU	1. Vzdělanostní index 2. Index socioekonomického statusu 3. Průměrný příjem fyzických osob
2. MÍRA OHROŽENÍ CHUDOUBOU A SOCIÁLNÍM VYLOUČENÍM	4. Podíl dětí narozených matkám s nejvyšší základním vzděláním 5. Podíl příjemců státních dávek (příspěvek na živobytí) 6. Výskyt sociálně vyloučených lokalit
3. PODÍL ŽÁKŮ OHROŽENÝCH ŠKOLNÍM SELHÁNÍM	7. Podíl žáků s odlišnými kulturními a životními podmínkami 8. Podíl žáků opakujících ročník 9. Podíl žáků předčasně ukončujících PŠD 10. Podíl žáků nenastupujících po 9. ročníku do SŠ 11. Podíl žáků cizinců
4. SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÝ A KULTURNÍ STATUS ŽÁKŮ ŠKOLY	<i>Souhrnný indikátor průměrného sociálně-ekonomického statusu žáků školy na základě připraveného a ověřeného nástroje pro sběr dat ve školách pomocí dotazníku. Metodika podrobně popsána v kapitole 3.</i>

Zdroj: Vlastní vizualizace systému indikátorů vytvořené týmem.

Všechny uvedené indikátory jsou dostupné až na úroveň školy, přičemž pro dimenze 1 a 2 je to inovace, která dosud nebyla dostupná, neboť údaje bylo možné vztáhnout pouze na úroveň okresů či obcí s rozšířenou působností (dále jen ORP) a samozřejmě na úroveň krajů. Ve výstupu *Ucelený systém indikátorů spravedlivosti na úrovni školy* jsme podrobně popsali, jak vznikly statistické spádové obvody škol na základě získání údajů z celkem 2 066 vyhlášek o spádových obvodech základních škol, jejich zpracování a zanesení do map. Soubor statistických spádových obvodů jsme aktualizovali pro školy a území platná ke školnímu roku 2020/2021. Jedná se však o pracovní cestu aktualizace. Pro další aktualizace indikátorů z dimenzí 1 a 2 by bylo lepší zajistit udržitelnost změnou legislativy a zavedením školských spádových obvodů jako prvků RÚIAN, což by umožnilo trvalou udržitelnost mapy statistických spádových obvodů základních škol a zároveň snadnou přenositelnost dalších dat státní správy na tuto jednotku. Pokud by se textové vyhlášky o školských spádových obvodech nahradily zakreslením území v rámci map (v systému Marushka spravovaného ČÚZK) a stal se z nich účelově určený prvek vedený v RÚIAN, podobně jako tomu je v případě volebních okrsků (tyto obce také vyhláší formou zakreslení v systému ČÚZK – Marushka), bylo by možné získat v podstatě jakákoliv dostupná data v agregaci za tato území. Zároveň by to řešilo chyby, které při vyhlášení spádových obvodů vznikají (např. neurčení spádového obvodu pro určité budovy, nejasné vymezení hranic spádových obvodů apod.). Za tímto účelem byla vedena řada jednání zástupců ČŠI se zástupci Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) a také se zástupci resortu Ministerstva školství. Odpadla by také práce s přepočtem indikátorů na tato území vyžadující práci s GIS software, neboť by bylo možno rovnou požádat např. pro aktualizaci indikátorů dimenze 1 Český statistický úřad o poskytnutí údajů za spádové obvody škol (následně by se provedla jen transformace dat dle indikátorů ISLED a ISEI). Jak jsme uvedli při popisu indikátorů, aktualizaci jeho hodnot doporučujeme v období jednou za pět let.

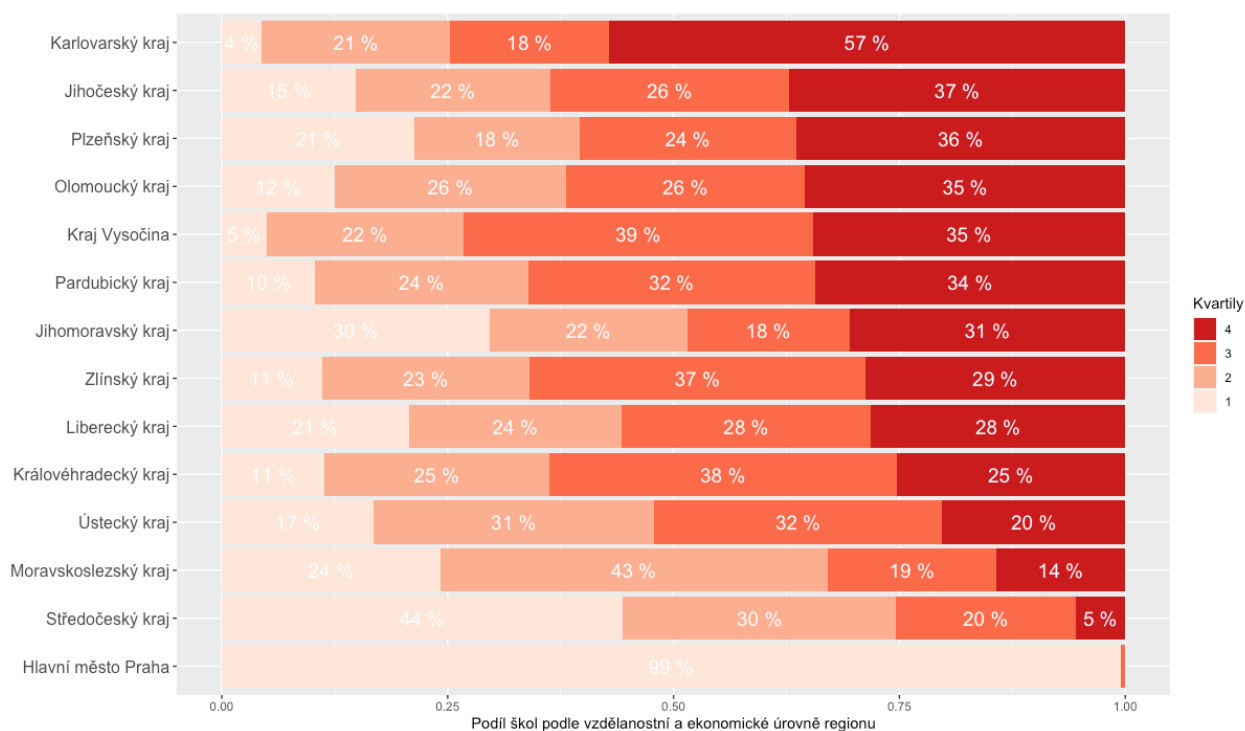
Za jednotlivé dimenze jsme navrhli souhrnné indikátory (tj. za každou dimenzi jeden souhrnný indikátor), které poskytují zpětnou vazbu krajům a ukazují na sociálně-ekonomické podmínky vzdělávání žáků v daných krajích. *Dimenze 1 – vzdělanostní a ekonomickou úroveň regionu* je méně příznivá ve venkovských oblastech a v oblastech vnějších a vnitřních periferií. Indikátory dimenze 1 tak rozlišují především mezi venkovskými a městskými oblastmi, což souvisí s příjmy a vzděláním. Tato dimenze je při hodnocení škol často opomíjená.

Relativně více skórující regiony se vyznačují horší vzdělanostní úrovní dospělé populace a větším zastoupením obyvatel v nízko kvalifikovaných profesích (častěji například v zemědělství). Zastoupení škol na kvartilech podle tohoto indikátoru ukazuje graf 1.

Je z něj patrná odlišnost Prahy a dále to, že výše skórují především školy v Karlovarském kraji, na rozdíl třeba od Ústeckého kraje, kde je více obyvatel ve městech, kde je ekonomická úroveň regionu vyšší. To však neznamená,

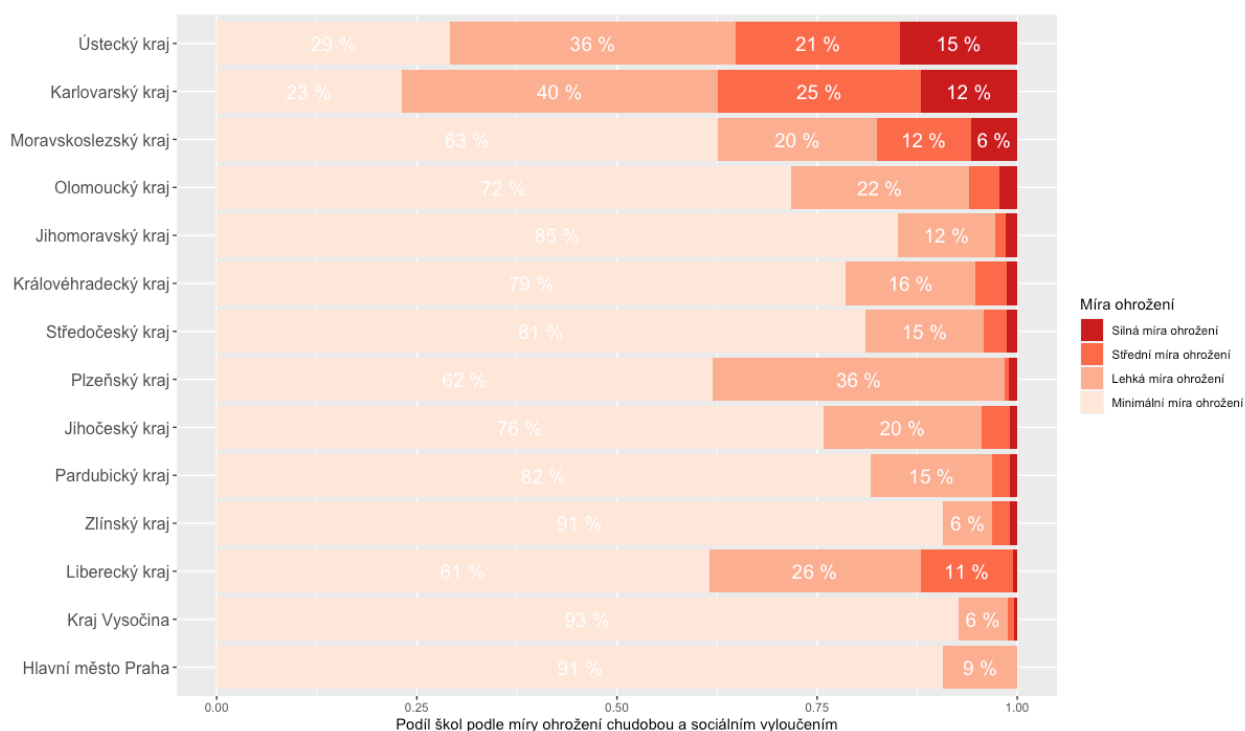
že by zde nebyli žáci sociálně znevýhodnění. Těch je naopak více než v dalších krajích. Aspekt sociálního znevýhodnění a identifikace škol vyžadujících dodatečnou pozornost a podporu vystihují spíše dimenze 2 a 3.

GRAF 1 | Srovnání škol v krajích dle dimenze 1: ekonomická úroveň regionu (kvartily)



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

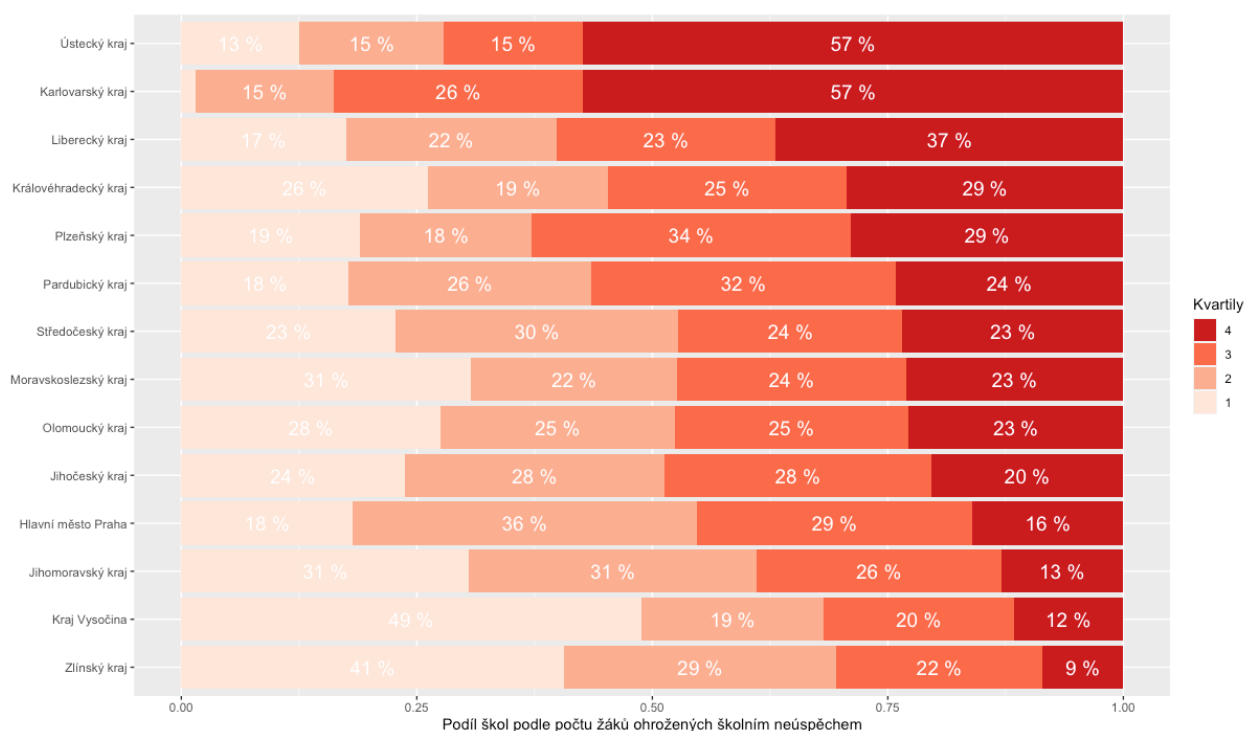
Dimenze 2 – Míra ohrožení chudobou a sociálním vyloučením již umožňuje identifikovat školy v sociálně znevýhodněných oblastech. Jako u všech dat se jedná o indikaci s určitou chybou, neboť jde o využití dostupných dat, která zastarávají, a kromě toho jsou údaje vztaženy ke statistickým spádovým obvodům škol, ačkoli děti, které reálně školu navštěvují, mohou pocházet i z jiných oblastí (někdy dokonce většinově např. v případě výběrových škol). Je třeba jej tady chápat jako indikátor sociálního vyloučení nejbližšího území okolo školy. Pokud je škola s vyšší prestiží a navštěvovaná žáky ze širšího okolí, přesnost těchto dat bude menší než v případě dimenze 3, která podává informaci přímo o žácích školy z výkazů. Školy jsme podle rizika dimenze 2 rozdělili na školy v území s odlišným stupněm rizika na čtyři skupiny: (a) školy s minimální hodnotou rizika, (b) školy s lehkou úrovní rizika, (c) školy se střední hodnotou rizika a (d) školy s výraznou hodnotou rizika. Podíl škol v těchto skupinách za jednotlivé kraje ukazuje následující graf 2.

GRAF 2 | Srovnání škol v krajích dle dimenze 2: Míra ohrožení chudobou a sociálním vyloučením

Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

V dimenzi 2 více skórují školy v blízkosti sociálně vyloučených lokalit či v oblastech ohrožených vyšší mírou chudoby a sociálního vyloučení. Jejich nadprůměrný výskyt je v Ústeckém, Karlovarském, Olomouckém a Moravskoslezském kraji. Pro tyto oblasti je typická kumulace problémů v oblasti bydlení, vzdělávání, zaměstnanosti a vysoká míra zadluženosti obyvatel. Důležitou roli hraje také prostorová segregace (výskyt sociálně vyloučených lokalit), kdy mají lidé zhoršený přístup k veřejným službám či k možnostem pracovního uplatnění.

Dimenze 3 – Podíl žáků ohrožených školním selháním vystihuje podíl žáků ohrožených školním selháním s důsledky pro jejich další vzdělávání i uplatnění na trhu práce a ve společnosti. Indikátory dimenze 3 jsou založeny na datech ze školských matrik sbíraných přímo z úrovně jednotlivých škol každoročně, a tak mohou mezi jednotlivými školami rozlišovat přesněji než indikátory vztahované ke škole na základě charakteristik území (indikátory dimenzí 1 a 2). Vypovídají zároveň o skupinách žáků, kteří mají zpravidla horší vzdělávací výsledky a nízký sociálně-ekonomický a kulturní status rodiny. Pro všechny indikátory dimenze 3 je typické, že většina škol má nulovou nebo velmi nízkou hodnotu indikátoru. Na základě toho vnímáme tyto indikátory jako signalizační a považujeme za důležité věnovat pozornost a zvýšenou podporu především školám ve skupině 25 % škol s nejvyšším podílem žáků ohrožených neúspěchem či již selhávajících (školy čtvrtého kvartilu vytvořeného na základě souhrnu hodnot čtyř indikátorů – tmavě červenou barvou).

GRAF 3 | Srovnání škol v krajích dle dimenze 3: Podíl žáků ohrožených školním selháním (kvartily)

Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

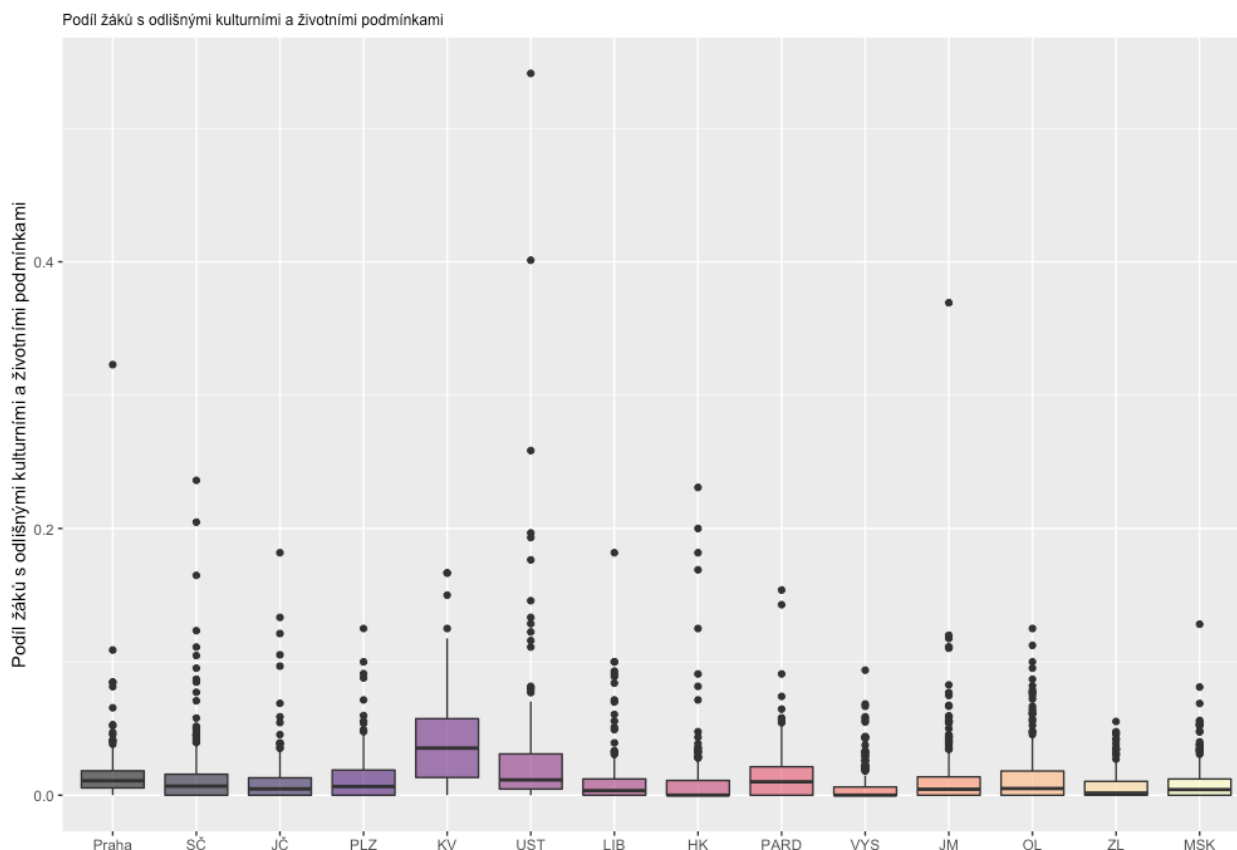
Z grafu 3 je patrné vysoké zastoupení škol v kvartilu s nejvyšším podílem žáků ohrožených školním neúspěchem (kvartil 4, tmavě červený) v Ústeckém a Karlovarském kraji, kde je takových škol nadpoloviční většina. Nicméně na rozdíl například od dimenzí 1 a 2 umožňuje tento indikátor také rozlišit různé skupiny škol v Praze. Přestože byly vybrány indikátory charakterizující skupiny žáků s nízkým sociálně-ekonomickým a kulturním statusem rodiny, v případě některých škol mohou být jejich hodnoty zkresleny výrazným výkonovým zaměřením školy, které může zvyšovat např. podíl žáků opakujících ročník.

2.2 Možnosti využití indikátorů spravedlivosti pro monitorování spravedlivosti vzdělávacího systému

V části 2.1 jsme připomenuli tři dimenze indikátorů spravedlivosti, které jsou podrobněji popsány v samostatném výstupu – *Ucelený systém indikátorů spravedlivosti na úrovni školy*. V této části popisujeme, jak indikátory využít v práci ČŠI k monitorování spravedlivosti a podpoře naplňování principu rovnosti příležitostí ve vzdělávání.

2.2.1 Pozornost školám indikujícím kumulaci sociálně znevýhodněných žáků v rámci inspekční činnosti (hodnotící i tematické inspekce)

Základní mezikrajové srovnání na základě souhrnných hodnot je doplněno o hodnoty jednotlivých indikátorů prezentovaných ve srovnání krajů pomocí kvartilových grafů, především pro indikátory dimenze 3, jak ukazuje například graf podílu žáků s odlišnými kulturními podmínkami (více grafů ve výstupu *Ucelený systém indikátorů spravedlivosti na úrovni školy*).

GRAF 4 | Kvartilový graf pro podíl žáků s odlišnými kulturními podmínkami

Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Podobné grafy jsou k dispozici také za další indikátory dimenze 3 (žáci opakující ročník, žáci předčasně ukončující povinnou školní docházku a žáci nenastupující na střední školy, žáci cizinci – viz podrobný výstup prezentující ucelený systém indikátorů). Tento graf umožňuje identifikovat počet škol nad určitou mezní hodnotu nebo horní kvartil škol dle podílu žáků (tj. hodnota 0,16 a výše). To umožňuje srovnání mezi kraji, kolik takových škol v jednotlivých krajích je, jako zpětná vazba na této úrovni, ale zároveň by měly být tyto školy předmětem zvýšeného zájmu v případě inspekční činnosti. Doporučujeme věnovat zvláštní pozornost školám, které mají vyšší podíly těchto žáků. V rámci informací o školách v přípravě na hodnotící inspekci dostane inspekční tým informaci o postavení školy dle souhrnných hodnot dimenzí 1 až 3, které mohou inspektoři interpretovat dle vysvětlení v předchozí části. Dále inspektoři dostanou informaci, zda se na základě pěti indikátorů dimenze 3 ve škole vyskytuje zvýšený podíl těchto žáků (příslušnost do horního kvartilu škol). Pokud zde bude vyšší podíl těchto žáků, je vhodné se vyjádřit k tomu, zda jsou jim poskytnuta podpůrná opatření, která jim umožňují dosahovat lepších výsledků a překonat riziko školního selhání. Typicky v případě většího podílu žáků cizinců je to nabídka českého jazyka pro cizince. Předmětem zájmu by však mělo být i to, zda žáci ohrožení školním selháním nejsou rovněž vyčleňováni do samostatných tříd, což zvyšuje jejich znevýhodnění. V případě žáků cizinců navíc mnohdy může jít o skupinu žáků z rodin, která nevykazuje sociální znevýhodnění. Zvýšený podíl žáků v této skupině indikátorů doporučujeme uvést a komentovat v inspekční zprávě a zhodnotit efektivitu opatření pro tyto žáky. Vyšší podíl žáků ohrožených školním neúspěchem však není věc, kterou by mohla škola sama o sobě změnit. Často se jedná o důsledek širšího sociálního vyloučení skupin obyvatel a mnohdy jejich děti končí v určité škole, kterou rodiče majoritní společnosti z okolí opouštějí a děti dovážejí do jiných škol. V těchto školách je však třeba sledovat, zda se v nich žákům dostává dodatečné podpory (finanční i personální). Za tímto účelem by bylo vhodné také provést **jednou za tři až čtyři roky tematické šetření ČŠI zaměřené na školy s vyšším podílem žáků ohrožených školním selháním**, které by umožňovalo sledovat strategie, jaké tyto školy volí k předcházení školnímu neúspěchu, a identifikovat potřebu dodatečné podpory, kterou tyto školy potřebují. V následujícím období čerpání prostředků na podporu těchto žáků v rámci Národního plánu obnovy je žádoucí takto sledovat určitý výběr škol dle tohoto indikátoru, neboť řadě z nich může být poskytnuta dodatečná podpora k překonání nepříznivých podmínek právě z prostředků Národního plánu obnovy na doučování a další podporu žáků.

2.2.2 Plán inspekční činnosti a stratifikace při výběru škol pro hodnotící inspekční činnost

Při plánu komplexní inspekční činnosti ve školách a při plánování a výběru škol v rámci šestiletého hodnotícího cyklu doporučujeme vzít v potaz hodnoty zde uvedených indikátorů pro zařazení prvků stratifikovaného výběru škol pro inspekční činnost. Jak jsme ukázali v části 2.1, hodnoty indikátorů se liší v rámci jednotlivých krajů. Inspekční hodnotící činnost je plánována dopředu a kromě poskytnutí pouhé informace o hodnotách škol v uvedených dimenzích a jejich indikátorech inspektorům před vlastní inspekcí je možné efekt využití indikátorů posílit zavedením stratifikace škol pro plánování inspekční činnosti na jejich základě. Doporučujeme se zaměřit na tři skupiny škol. Horní kvartil (25 % škol), střední hodnoty indikátorů (prostředních 50 %) a dolní kvartil (25 % škol) při plánování inspekční činnosti tak, aby jednotlivé inspekční týmy v určitém období navštívily několik škol s podobnými charakteristikami v rámci krátkého období, které jim umožní více reflektovat podmínky podobných škol. Konkrétní nastavení je třeba konzultovat s krajskými inspektoráty a jejich možnostmi personálními a limitem je také uzavřený cyklus hodnocení, kdy je třeba zahrnout přednostně školy, které již jsou na konci šestiletého cyklu. Možnost aspoň částečného zavedení stratifikace při výběru je tedy spíše v horizontu střednědobého výhledu. Kromě hodnot indikátorů také doporučujeme vytvářet výběr zvláště pro plně organizované a neúplně organizované školy. Umožní to z velké míry postihnout odlišnosti ekonomické úrovně regionu (dimenze 1) a zároveň je průběh vzdělávání v neúplně organizovaných školách výrazně odlišný od plně organizovaných a zvláště větších škol. V případě realizace pravidelných tematických inspekcí zaměřených na školy s vyšším podílem žáků ohrožených školním neúspěchem (viz doporučení v 2.2.1) je možné pracovat pouze s rozdělením dle dimenze 1 nebo podle toho, zda jsou školy plně organizované, či nikoliv.

2.2.3 Reportování výsledků testování škol

Třetí možností využití vytvořených indikátorů je reportování výsledků škol z plošného testování v 5. a 9. ročníku ZŠ, případně také z výběrových testování v základních i středních školách. Lze využít opět rozdělení škol v dimenzích 1, 2 a 3 do čtyř skupin na základě souhrnných hodnot indikátorů (viz část 2.1 zde) a reportování průměrů za tyto skupiny a průměru dané školy s její příslušností do jedné ze tří skupin (viz např. graf 10 v následující sekci). Nicméně naše analýzy na datech z podzimu 2019, kdy proběhlo testování matematické gramotnosti v 6. ročníku ZŠ, ukázalo, že výpovědní hodnota dat na základě dotazníků sociálně-ekonomického statusu je lepší než výpovědní hodnota dat z indikátorů. Pro reportování na úrovni ČR přesto doporučujeme využívat rozlišení škol dle dimenze 1, které pokrývá rozdíl mezi městem a venkovem, a to na kvartily, nebo lépe na tři skupiny škol (horní a dolní kvartil a prostředních 50 %), a dále samostatně reportovat skupinu škol s nejvyšší mírou rizika pro dimenzi 2. Lepší zohlednění sociálně-ekonomického statusu žáků v celém gradientu však dosáhneme při využití dat získaných na základě dotazníku SES vytvořeného pro ČŠI. Tento způsob zohledňování odlišných podmínek škol při reportování jejich výsledků je výrazně lepší a umožňuje další cesty rozvoje do budoucna při propojení dat z testování v 5. a 9. ročníku ZŠ na individuální úrovni (tj. možnost propojit výsledky téhož žáka z jedné školy v 5. a 9. ročníku v rámci plošného testování ČŠI). Způsob využití dotazníku pro reportování výsledků škol z testování prezentujeme v kapitole 3. Tento způsob reportování lze využít jako podklad pro inspektory před vlastní inspekcí o efektivitě vzdělávání v dané škole, ale především také v rámci zpráv poskytovaných jako zpětná vazba z testování ČŠI vedením jednotlivých škol. U takto vytvářené zpětné vazby je však třeba nějaké přípravy. Současný automatizovaný systém zprávy pro školy umožňuje pouze využití dat z indikátorů dimenze 1 a 3. Zpráva z testování zohledňující výsledky žáků, jak ji navrhujeme v další části, vyžaduje složitější výstupy a jejich vizualizaci a je možné takovou zprávu dodat školám s jistým odstupem po zprávě první. Přibližně např. do tří až pěti měsíců od první zprávy.





3

Sociálně-ekonomický
a kulturní status (SES) žáků
na základě dat z dotazníků

3 SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÝ A KULTURNÍ STATUS (SES) ŽÁKŮ NA ZÁKLADĚ DAT Z DOTAZNÍKŮ

V této části popisujeme, jak z položek dotazníku vytváříme index sociálně-ekonomického statusu žáka, který lze následně agregovat na úroveň školy a reportovat jako dodatečný indikátor SES. Námí vytvořený a v projektu pilotovaný dotazník SES je tvořen devíti otázkami a je součástí výstupu *Ucelený systém indikátorů spravedlivosti na úrovni školy*, přičemž představuje samostatnou dimenzi indikátorů spravedlivosti. Dotazník je rovněž přiložen k tomuto dokumentu jako příloha 1.

3.1 Index sociálně-ekonomického a kulturního statusu (SES) žáků na základě dat z dotazníku

Dotazníky zadávané v rámci testování umožňují identifikovat, z jakého rodinného prostředí pocházejí žáci z jednotlivých škol. Výhodou dotazníků je, že poskytují informace přímo o žácích navštěvujících konkrétní školy, nikoli zobecněné informace o území, v němž se školy nacházejí. Byť někteří žáci nemusí otázky v dotaznících zodpovědět zcela správně nebo je nemusí zodpovědět vůbec, jsou informace o škole získané na základě dotazníků v zásadě přesnější než informace z indikátorů, protože jsou bezprostředně vztaženy ke konkrétní škole.

Sociálně-ekonomické zázemí je obvykle vnímáno jako vícedimenzionální konstrukt, který zahrnuje ekonomické, sociální a kulturní aspekty rodinného prostředí (Caro & Cortés, 2012; Gottfried & Ream, 2014; Sirin, 2005). Dětem vyrůstajícím v rodinách s lepším sociálně-ekonomickým zázemím se zpravidla dostává větší podpory při vzdělávání (Cowan et al., 2012), která může nabývat různých forem – od finanční dostupnosti školních pomůcek či nákladnějších vzdělávacích zdrojů, jako jsou encyklopedie, počítač nebo připojení k internetu, ale také prostředky na doučování, přes pomoc v přípravě na školu až po podporu aspirací dítěte na dosažení určitého vzdělání, které je v rodině vnímáno jako hodnota, o níž stojí za to usilovat.

Pro měření sociálně-ekonomického a kulturního zázemí se používají různé ukazatele, které většinou vycházejí z dostupných dat. Za nejvhodnější jsou přitom považovány ty, které zohledňují nejen ekonomické, ale i kulturní zázemí rodiny a vzdělání rodičů. Právě tyto aspekty jsou totiž zásadní pro podporu dítěte při vzdělávání a překonávání případných vzdělávacích obtíží. Z praktických důvodů jsou jednotlivé složky sociálně-ekonomického zázemí obvykle sdružovány do souhrnného (kompozitního) indexu, který vyjadřuje pozici žáka na škále od nízkého po vysoký sociálně-ekonomický status (Cowan et al., 2012). Tento způsob měření sociálně-ekonomického zázemí neumožňuje diferencovat různé složky sociálně-ekonomického statusu (např. ekonomickou složku od složky kulturní apod.), ale na druhou stranu poskytuje ucelený pohled na rodinné zázemí žáka a umožňuje snadno identifikovat socioekonomické zvýhodnění či znevýhodnění škol. Kompozitní index sociálně-ekonomického statusu se běžně používá například ve výzkumech výsledků vzdělávání jako PISA, TIMSS, PIRLS aj.

Index sociálně-ekonomického statusu (SES) lze vytvořit pro každého žáka z jeho odpovědí na dotazníkové otázky, které se týkají rodinného prostředí. Pro posuzování škol se pak zpravidla využívají agregovaná data (školní průměry indexu). Zde prezentované ukázky využívají index sociálně-ekonomického statusu, který byl vytvořen metodou hlavních komponent z otázek obsažených v navržené zkrácené verzi žakovského dotazníku. V rámci projektu Komplexní systém hodnocení jsme připravili dotazník a implementovali jej do nástrojů pro elektronické testování ČŠI a na podzim 2019 jsme jej testovali na výběrovém souboru 296 základních škol, přičemž testování se účastnilo 12 687 žáků 6. ročníku. Spolu s vyplněním dotazníku žáci také řešili test matematické gramotnosti. Na základě analýzy těchto dat pomocí exploratorní vícerozměrné korespondenční analýzy, vícerozměrného škálování a dalších analytických způsobů jsme vybrali devět stěžejních otázek pro finální znění dotazníku (viz příloha 1), který tak představuje finální nástroj pro zjišťování sociálně-ekonomického a kulturního statusu žáků školy. Z původně navržených položek jsme například odstranili otázku na výši kapesného, neboť analýzy ukázaly, že není vhodným prediktorem ekonomické úrovně rodiny, protože poskytování kapesného je ovlivněno také postojem ke kapesnému a k jeho výši, zvláště u žáků 6. ročníku. Také jsme upřednostnili uzavřené otázky, u kterých odpadá nutnost náročného manuálního kódování. Vyhnuli jsme se tak zjišťování prestiže povolání s využitím otevřených otázek, jaké se používají v mezinárodních výzkumech výsledků vzdělávání, jelikož je to časově i finančně úspornější způsob, který je pro účely národního hodnocení plně dostačující.

Výsledný index SES tvoříme pomocí metody hlavních komponent a má tak průměr 0 a směrodatnou odchylku 1. Při konstrukci indexu byly využity tyto proměnné:

- vzdělání rodičů (4 kategorie, použita vyšší hodnota ze vzdělání matky a otce),
- ekonomická aktivita rodičů (hodnota 1, pokud rodiče nebo rodič samoživitel nepracují; hodnota 0, pokud alespoň jeden rodič pracuje),

- počet knih v domácnosti (6 kategorií),
- vybavení domácnosti věcmi jako psací stůl, počítač, knihy využitelné pro přípravu do školy, rychlé připojení k internetu, samostatný pokoj žáka, vybavení pro venkovní aktivity, automobil (souhrnný index s průměrem 0 a směrodatnou odchylkou 1),
- dovolená (4 kategorie podle počtu a typu dovolené v posledních 12 měsících).

Hlavní komponenta vysvětluje 31,4 % rozptylu vstupních proměnných, faktorové zátěže jednotlivých proměnných uvádí tabulka 1.

TABULKA 1 | Faktorové zátěže proměnných v indexu sociálně-ekonomického statusu

Proměnná	Faktorová zátěž
Vzdělání rodičů (vyšší z obou)	0,715
Rodiče nepracují	-0,352
Vybavení domácnosti	0,665
Počet knih	0,222
Dovolená	0,665

Zdroj: Vlastní výpočty z dat ze šetření matematické gramotnosti realizovaného ČŠI na podzim 2019.

Ukazuje se, že při započítání vybavení domácnosti už do celkového indexu příliš nepřispívá informace o počtu knih (faktorová zátěž této proměnné je nízká). Tato proměnná byla v indexu ponechána především proto, že se vztahuje ke kulturní složce rodinného zázemí a je běžně využívána také při konstruování indexu sociálně-ekonomického a kulturního statusu rodiny v mezinárodních srovnávacích výzkumech výsledků vzdělávání (PISA, TIMSS aj.). Nízkou faktorovou zátěž má dále informace o tom, zda rodiče pracují, či nepracují. To je pravděpodobně dáno tím, že podíl žáků, jejichž rodiče nepracují, byl v pilotním testování velmi nízký (2 %). Tato proměnná tedy odlišuje ekonomicky velmi znevýhodněné žáky od ostatních, ale ve zbytku žákovské populace nemá příliš velký význam. Pro testování ČŠI by schůdnou variantu mohla představovat otázka, v níž žáci nepopisují povolání rodičů vlastními slovy, jako je tomu v mezinárodních výzkumech, ale vybírají jednu kategorii povolání z nabídky možností. Tato varianta otázky na povolání rodičů má dostatečnou variabilitu v celé žákovské populaci a zároveň nevyžaduje náročné manuální kódování otevřených odpovědí.

Otázka na výběr povolání rodičů z nabídky možností byla zadávána v rámci pilotování žákovských dotazníků, ale zkušenosti zástupců ČŠI realizujících testování ve školách ukázala, že tato otázka byla ve školách vnímána jako obtížná na vyplnění, přestože je běžně zadávána v rámci mezinárodních výzkumů. Index jsme proto tvořili s využitím otázky, která zůstala zachována i ve finální verzi dotazníku. Na datech z pilotního šetření je nicméně možné provést obě verze analýzy hlavních komponent a porovnat jejich výsledky. Povolání rodičů bylo v pilotní verzi dotazníku kódováno do 11 ordinálně seřazených kategorií zohledňujících nároky na kvalifikaci dle mezinárodní klasifikace povolání ISCO a podnikatelský/zaměstnanecký status (zaměstnanci v ozbrojených silách byli kódováni jako samostatná kategorie a z této analýzy byli vyloučeni – viz otázky č. 4 a 6 v příloze 1). Pro tvorbu indexu sociálně-ekonomického statusu byla použita vyšší hodnota z povolání matky a otce. Faktorové zátěže jednotlivých proměnných uvádí tabulka 2. Z tabulky je vidět, že otázka zjišťující povolání rodičů má poměrně vysokou faktorovou zátěž (0,731), index sociálně-ekonomického statusu tedy indikuje lépe než výše použitá otázka na ekonomickou aktivitu rodičů. Takto vytvořený index sociálně-ekonomického statusu také vysvětluje o něco více variability vstupních proměnných (37,8 %) než první verze indexu (31,4 %).

TABULKA 2 | Faktorové zátěže proměnných v alternativní verzi indexu sociálně-ekonomického statusu

Proměnná	Faktorová zátěž
Vzdělání rodičů (vyšší z obou)	0,742
Kategorie povolání rodičů (vyšší z obou)	0,731
Vybavení domácnosti	0,567
Počet knih	0,306
Dovolená	0,624

Zdroj: Vlastní výpočty z dat ze šetření matematické gramotnosti realizovaného ČŠI na podzim 2019.

Je třeba podotknout, že proměnnou „kategorie povolání rodičů“ nebylo možné použít u 15 % žáků z důvodu chybějících dat, zatímco u proměnné „rodiče nepracují“ (použité pro tvorbu indexu sociálně-ekonomického statusu dle tabulky 1) chyběla data u 9 % žáků. Podíl získaných odpovědí byl tedy o něco nižší, což potvrzuje zkušenosti škol, že pro mnohé žáky je otázka náročná především s ohledem na její délku. Na druhou stranu na vytvoření souhrnného

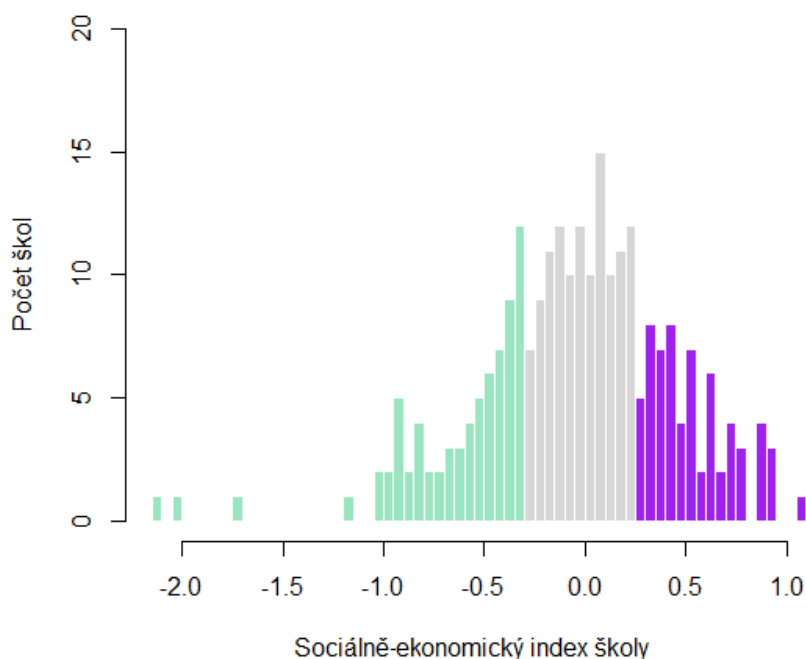
indexu sociálně-ekonomického statusu byl dopad chybějících dat méně výrazný – v první verzi byla data pro všechny proměnné dostupná pro 63 % žáků, v druhé pro 61 % žáků. I s vědomím většího podílu chybějících dat se tedy otázka na výběr povolání z nabídky možností jeví jako lepší indikátor profesního statusu rodičů než otázka na jejich ekonomickou aktivitu, protože ztráta dat při tvorbě souhrnného indexu je poměrně malá. Pro omezení nežádoucího dopadu chybějících dat by bylo případně možné uvažovat o využití některé z metod imputace (nahrazení) chybějících dat. Vhodný způsob tvorby indexu bude možné lépe posoudit až na datech z plošného testování na větším vzorku škol. Výpočty na vzorku 296 škol považujeme za předběžné a vytvořený index zde slouží především k tomu, aby na něm bylo možné demonstrovat využití dat z žakovských dotazníků při inspekční činnosti jako příklad metodického postupu.

3.2 Průměrný index SES na úrovni školy

Z hodnot indexu sociálně-ekonomického zázemí žáků lze spočítat školní průměry, které charakterizují SES jednotlivých škol. Na základě školního SES lze pak školy rozdělit do skupin s nízkým SES (znevýhodněné školy), středním SES (běžné školy) a vysokým SES (zvýhodněné školy). Informace o příslušnosti školy do skupiny může samotným školám, ale také inspektorům dát rychlou a poměrně přesnou představu o složení žáků školy a může být využita ke všem třem účelům, jak jsme je popsali v předchozí kapitole v případě indikátorů. Tuto informaci tedy mohou inspektoři zohlednit při posuzování podmínek vzdělávání během inspekční návštěvy školy či při formulování případných doporučení. Současně může ČŠI informaci o SES škol využít při plánování časového harmonogramu komplexní inspekční činnosti a stratifikovaném výběru škol. V každém roce může být například pro komplexní inspekční činnost vybrán určitý počet škol s nízkým SES, středním SES a vysokým SES. Informace o školním SES může být rovněž užitečná při výběru škol pro tematická šetření ČŠI. V této kapitole se dále budeme zabývat dalšími způsoby, jak tuto informaci použít pro reportování výsledků plošného i výběrového testování školám, které bude zohledňovat sociálně-ekonomické a kulturní zázemí rodin žáků. Tyto způsoby prezentace jsou pak užitečné rovněž jako informace pro inspektory před inspekční návštěvou.

Rozdělení škol do tří skupin dle průměrného SES skupin ukazuje graf 5. Podobně jako v případě statistických indikátorů (viz kapitola 2 a podrobněji samostatný výstup *Ucelený systém indikátorů spravedlivosti na úrovni školy*) bylo využito dělení škol do skupin na dolních 25 % (zelená barva), středních 50 % (šedá barva) a horních 25 % škol (fialová barva). Toto dělení více odpovídá skutečnosti, že řada škol se vzájemně příliš neliší, přesto jsou mnohdy školám reportovány výsledky testování ve formě percentilového umístění nesprávně kladoucího důraz na porovnávání škol mezi sebou, přestože mezi většinou škol nejsou žádné významné rozdíly.

GRAF 5 | Histogram rozložení průměrného sociálně-ekonomického statusu (SES) žáků školy s vyznačením dolního a horního kvartilu

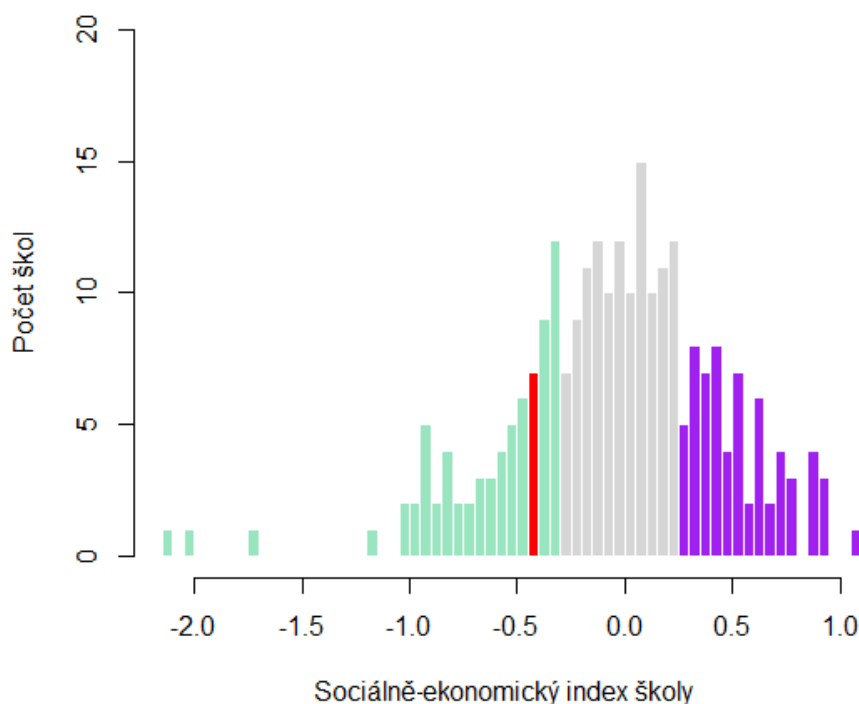


Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Z grafu 5 je vidět, že tři školy zcela vlevo se sociálně-ekonomickým zázemím svých žáků výrazně odlišují od ostatních škol. Tyto školy s nejhorším sociálně-ekonomickým zázemím mohou být vhodnými kandidáty pro tematickou inspekční činnost nebo pro cílenou podporu. Stanovení hranic mezi skupinami bude vždy do jisté míry arbitrární a problematické zvláště pro školy v blízkosti hranice. Při použití zde uvedeného postupu se například školy na 24. percentilu, které už spadají do skupiny s nízkým SES (v grafu zelený sloupec nejvíce vpravo), ve skutečnosti více podobají školám ze střední skupiny než silně znevýhodněným školám s velice nízkým SES. Při použití dotazníku SES při plošném testování, do kterého se zapojí řádově více škol, by bylo proto vhodné prozkoumat různé varianty dělení do skupin a zvolit tu, která bude nejlépe odlišovat znevýhodněné a zvýhodněné školy od širší skupiny běžných či „průměrných“ škol. Například je možné uvažovat o dělení na základě směrodatné odchylky (SD), kdy do skupiny s nízkým SES by byly zařazeny školy s hodnotou menší než 0,5 SD a do skupiny s vysokým SES školy s hodnotou větší než 0,5 SD. Nicméně pro školy v blízkosti hranice bude zařazení do skupiny vždy nejednoznačné a citlivé na působení náhodných faktorů (např. nepřítomnost určitých žáků při testování, motivace žáků k vyplnění všech otázek v dotazníku apod.). Proto by měla být posuzována nejen příslušnost školy do skupiny, ale i její relativní pozice v rámci skupiny. Pro získání maximálního množství informací o širším kontextu a podmínkách, v nichž škola pracuje, je zároveň dobré porovnat informace o SES školy z žákovských dotazníků o relevantní údaje ze statistických indikátorů tří dimenzí, jak jsme je představili v kapitole 2.

Graf 6 ukazuje příklad podkladového materiálu, který by mohla z testování obdržet jako zpětnou vazbu škola a také inspektoři před inspekční návštěvou školy. V grafu je zobrazeno rozdělení hodnot školního SES s barevně vyznačenými 25 % škol s nízkým SES a 25 % škol s vysokým SES, tedy jako v předchozím grafu, ale navíc je zde červenou barvou zvýrazněna pozice školy, která se účastnila testování nebo byla vybrána pro inspekční činnost. Z grafu lze snadno vyčíst příslušnost školy ke skupině a zároveň její pozici v rámci skupiny i v rámci všech škol. Vybraná škola spadá do skupiny s nízkým SES, není však silně znevýhodněná a při použití jiného způsobu dělení do skupin (např. průměr $\pm 0,5$ SD) by mohla patřit i do skupiny se středním SES.

GRAF 6 | Histogram rozložení průměrného sociálně-ekonomického statusu (SES) žáků školy s vyznačením pozice konkrétní školy

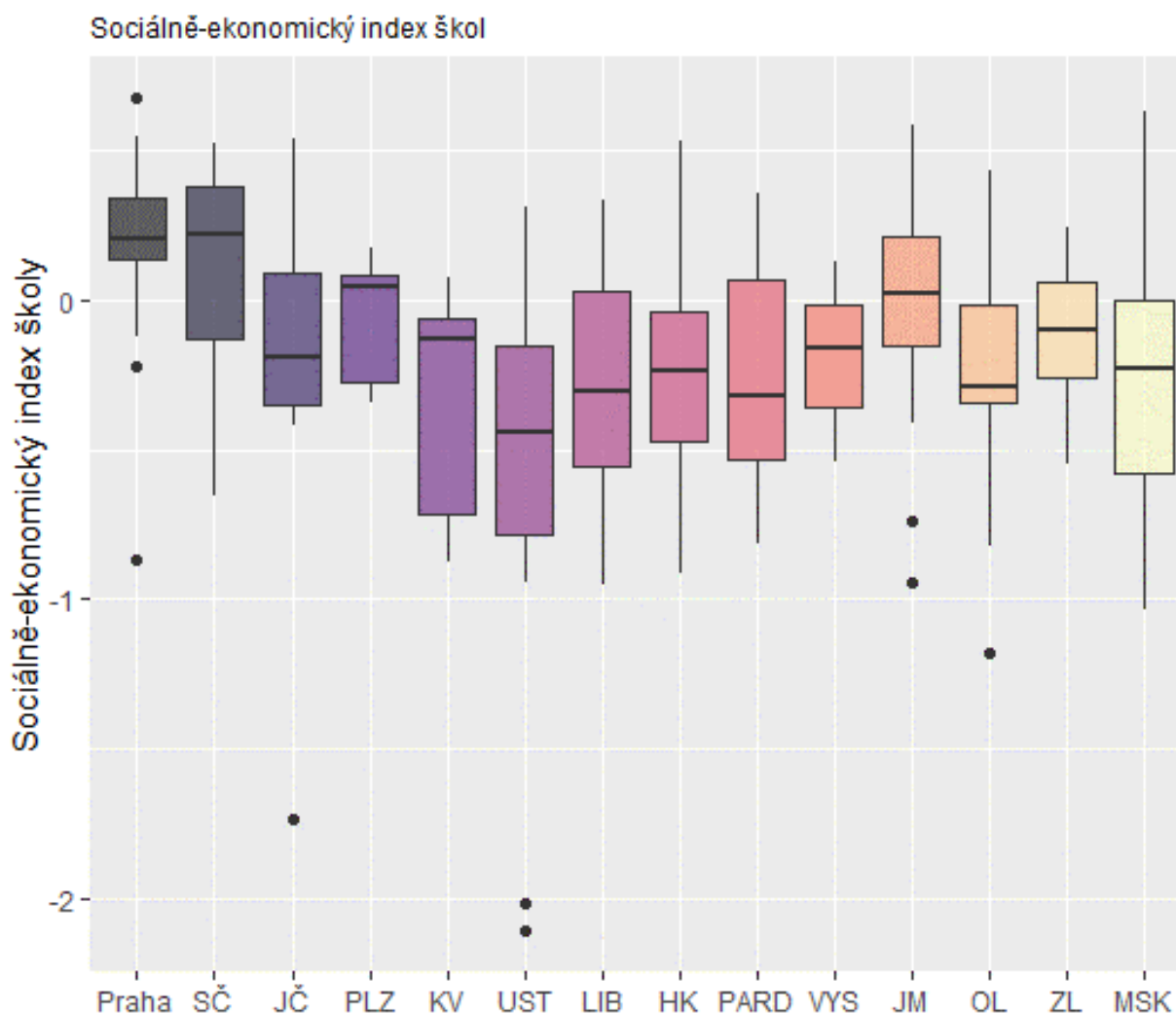


Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Obdobně jako v případě indikátorů prezentovaných v kapitole 2 a podrobněji v samostatném výstupu lze také prezentovat krajové srovnání průměrného SES škol a jeho rozdělení. Můžeme k tomu využít kvartilového grafu (graf 7). Zde jsou však hodnoty ukázány jen ilustrativně, není naším cílem věcně interpretovat hodnoty za jednotlivé kraje. Musíme mít na paměti, že graf vychází z dat nepravděpodobnostního výběrového šetření 269 škol a zastoupení škol v jednotlivých krajích není reprezentativní a nelze tak z něj usuzovat na ostatní školy v daném kraji. Při použití dotazníků v rámci plošného testování v 5. a 9. ročníku ZŠ by však graf reprezentoval za celý soubor základních škol v ČR. Zde jsou grafy uvedeny jako součást metodiky a ukázek možné grafické prezentace. Na kvartilovém grafu je

možno vidět i hodnoty škol z výrazně odlehlých pozorování, tedy s příliš vysokým či nízkým SES (tečky v grafu). V tomto grafu je to však jen popis výběru škol, které se účastnily šetření.

GRAF 7 | Kvartilový graf průměrného sociálně-ekonomického a kulturního statusu žáků škol v jednotlivých krajích



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

3.3 Zohledňování SES školy při hodnocení výsledků vzdělávání

Z dosavadních výzkumů vyplývá, že rodinné zázemí žáků má silný vliv na dosažené vzdělávací výsledky (např. Coleman et al., 1966; Sirin, 2005). Tento vliv byl prokázán nejen pro individuální rodinné zázemí konkrétních žáků, ale také pro celkové sociálně-ekonomické složení žáků školy, kterou konkrétní žáci navštěvují (průměrný SES žáků školy). Ve znevýhodněných školách tak dosahují nejen znevýhodnění, ale i běžní či nadaní žáci zpravidla horších výsledků, než jakých by dosáhli v průměrné škole. Naopak ve škole s příznivějším složením žáků mají všichni žáci obvykle šanci na lepší výsledky, než jaké by měli ve škole s průměrnou žákovskou populací. Škola s nízkým SES bude mít tedy pravděpodobně horší výsledky než škola se středním či vysokým SES, i kdyby tyto školy měly jinak stejné podmínky (např. stejné učebnice, stejně kvalifikované a kvalitní učitele apod.) a jejich učitelé používali obdobné metody výuky. Při hodnocení výsledků vzdělávání je proto důležité brát v úvahu nejen podmínky a průběh vzdělávání, ale také rodinné zázemí žáků školy, aby školy s méně příznivým žákovským složením nezískaly negativní hodnocení za slabé výsledky, které mohou být zapříčiněny okolnostmi, jež škola nemůže ovlivnit. V této části přinášíme řadu způsobů, jak graficky a výpočetně zohlednit rozdílné sociálně-ekonomické zázemí rodin žáků při reportování výsledků z testování školám.

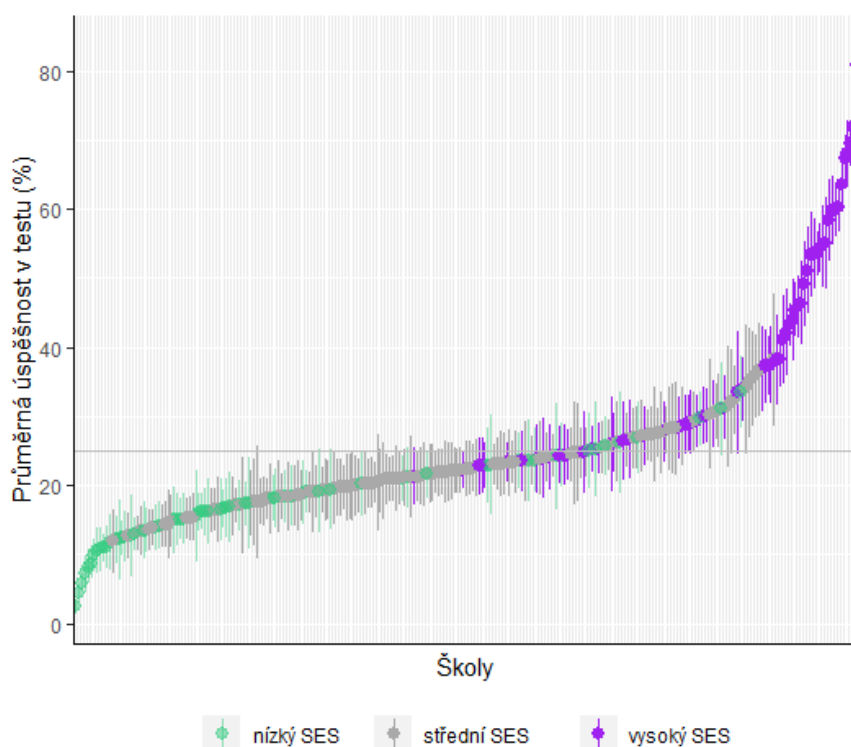
Vztah mezi dosaženými výsledky vzdělávání a sociálně-ekonomickým zázemím žáků lze pozorovat i na datech z pilotního šetření ČSÍ, jehož součástí byl test z matematiky a v rámci projektu vytvořený dotazník SES pro žáky.

Použitý test byl poměrně náročný, průměrná úspěšnost činila pouze 25 %. Graf 9 ukazuje úspěšnost jednotlivých škol. V grafu jsou zobrazeny pouze školy, v nichž test a dotazník vyplnilo alespoň 10 žáků. Školy jsou seřazeny podle své průměrné úspěšnosti, celková průměrná úspěšnost (25 %) je vyznačena horizontální šedou linií. Je vidět, že školy s vyšším sociálně-ekonomickým statusem (označené fialovou barvou) mají většinou lepší výsledky než školy s nízkým sociálně-ekonomickým statusem (označené zelenou barvou).

Měření zákovských znalostí a dovedností prostřednictvím testů je vždy spojeno s určitou statistickou chybou, která je dána tím, jaké úlohy byly zařazeny do testu, jaké podmínky panovaly v den testování, jací žáci se testování zúčastnili apod. Pro zachycení nejistoty spojené s testováním jsou v grafu znázorněny nejen průměrné výsledky jednotlivých škol (pomocí bodů), ale také 95% intervaly spolehlivosti (pomocí úseček směřujících nahoru a dolů od průměrných hodnot). Intervaly spolehlivosti vyjadřují, v jakém rozmezí by se s 95% pravděpodobností nacházela hodnota měřeného parametru (zde školní průměrné úspěšnosti v testu), kdybychom měření mnohokrát opakovali. Pokud by se testování konalo v jiný den, pokud by byli přítomni jiní žáci nebo kdyby byl třeba zadáván test s jiným pořadím úloh, mohly by školy dosáhnout trochu jiného výsledku, než jaký zaznamenaly v tomto konkrétním šetření. Rozmezí, v jakém by se jejich výsledek nejspíše nacházel i při opakovaném testování, vyjadřují právě intervaly spolehlivosti.

To má praktické důsledky pro interpretaci výsledků z testování. Pokud škola dosáhla úspěšnosti nižší než 25 %, nemusí to nutně znamenat, že je její výsledek podprůměrný. Spolehlivě ho můžeme považovat za podprůměrný, až když se pod hodnotou průměru nachází i horní hranice intervalu spolehlivosti. Podobně výsledek školy můžeme spolehlivě považovat za nadprůměrný, až když se nad hodnotou průměru nachází nejen naměřená průměrná úspěšnost, ale i dolní hranice intervalu spolehlivosti. Intervaly spolehlivosti bychom měli brát v úvahu i při porovnávání testových výsledků dvou různých škol. V grafu je vidět, že u mnoha škol se intervaly spolehlivosti překrývají, jejich výsledky je tedy třeba považovat za vzájemně srovnatelné (nelze spolehlivě říci, že by byl výsledek některé z nich horší nebo lepší). Od ostatních škol se výrazněji odlišují až ty na koncích grafu. V pravé části grafu to jsou právě socioekonomicky zvýhodněné školy, v levé části grafu pak (většinou) školy znevýhodněné s nízkým SES (zelené). Tímto způsobem přesněji prezentujeme srovnání škol mezi sebou a potlačujeme v Česku tradiční percentilové umístění škol, které pomíjí skutečnost, že se průměrné výsledky většiny škol mezi sebou vzájemně ve výsledcích neliší (ani statisticky významně, o to méně pak významně z věcného hlediska).

GRAF 8 | Průměrná úspěšnost škol v testu z matematiky s intervaly spolehlivosti s vyznačením skupin škol dle SES



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Souvislost mezi sociálně-ekonomickým zázemím žáků a dosaženým výsledkem je patrná také z porovnání průměrných výsledků tří skupin škol (tabulka 3). Ve skupině škol s nízkým SES je průměrná úspěšnost 17 %, ve skupině škol se středním SES 22 % a ve skupině škol s vysokým SES 37 %. Nejistotu spojenou s měřením zde vyjadřují standardní chyby průměru (SE) v závorkách. Průměry tří skupin jsou spolehlivě (statisticky významně) odlišné i při zohlednění statistické nejistoty spojené s měřením.

TABULKA 3 | Porovnání výsledků v matematickém testu ve třech skupinách škol

Skupina škol	SES		Úspěšnost v testu	
	Průměr (SE)	Směr. odchylka	Průměr (SE)	Směr. odchylka
Nízký SES (65 škol)	-0,63 (0,03)	1,14	17,03 (0,28)	13,98
Střední SES (126 škol)	-0,02(0,01)	0,90	22,08 (0,20)	15,56
Vysoký SES (64 škol)	0,54 (0,02)	0,71	36,80 (0,40)	21,63

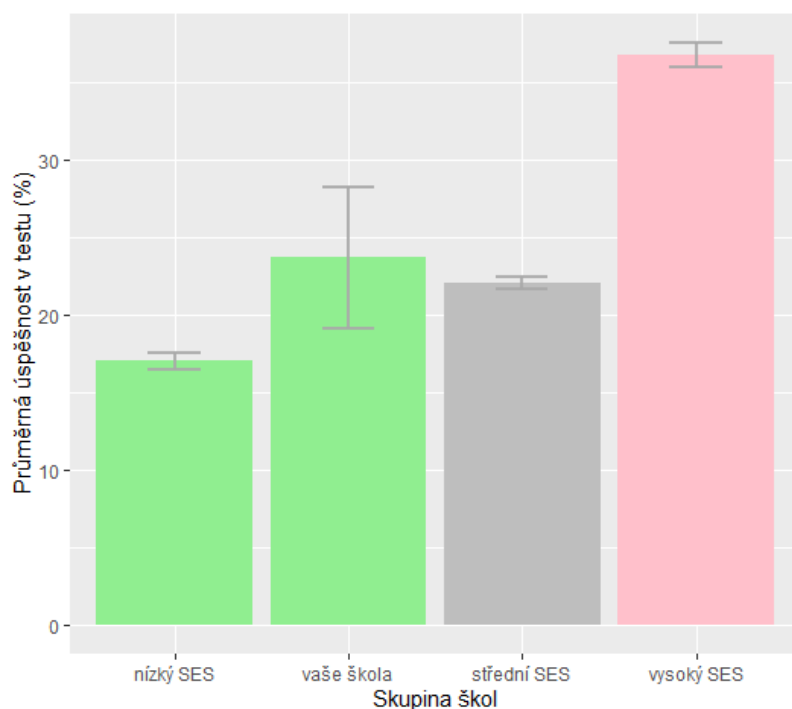
Zdroj: Vlastní výpočty z dat ze šetření matematické gramotnosti realizovaného ČŠI na podzim 2019.

3.3.1 Zohlednění příslušnosti ke skupině škol

Jednou z možností, jak při hodnocení výsledků vzdělávání v konkrétní škole zohlednit sociálně-ekonomické zázemí jejích žáků, je posuzovat výsledek školy nikoli (nebo nejen) v kontextu celé ČR, ale v rámci skupiny škol se srovnatelným SES. K tomuto účelu je například možné použít graf 9, který vychází z údajů v tabulce 3. Tento či podobný graf by opět mohl být součástí podkladových materiálů, které inspektoři dostanou k dispozici před návštěvou školy, a součástí zprávy z testování pro vedení škol. Graf ukazuje průměrné výsledky tří skupin spolu s výsledkem vybrané školy. Škola je označena stejnou barvou jako skupina, do které škola náleží. V grafu 9 se jedná o stejnou školu, jaká je zvýrazněna v grafu 6.

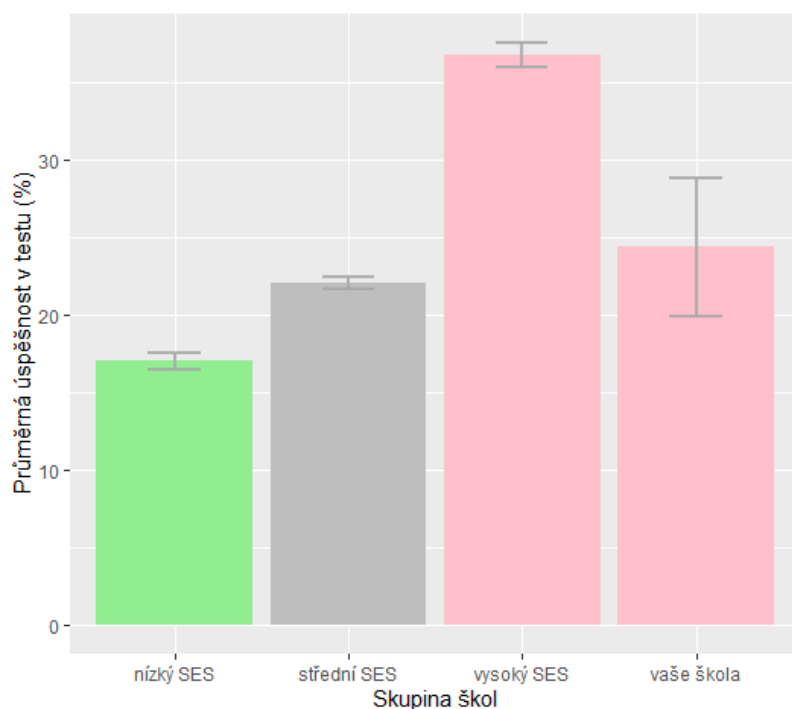
V grafu 9 jsou kromě hodnot dosažených výsledků (pomocí výšky sloupců) znázorněny také intervaly spolehlivosti (pomocí šedých úseček), aby bylo možné provést korektní posouzení dosaženého výsledku. Velikost intervalu spolehlivosti závisí na míře podobnosti hodnot v rámci sledované skupiny a na počtu naměřených hodnot. Pro konkrétní školu bude tedy interval spolehlivosti širší než pro skupinu škol, která obsahuje mnohem více žáků. Ve školách s malým počtem testovaných žáků pak budou intervaly spolehlivosti zpravidla širší než ve školách s velkým počtem žáků.

Protože v ČR existuje velké množství malých škol, kde v testovaném ročníku může být i méně než 20 žáků, je vhodné zaměřit se při posuzování dosažených výsledků nejen na hodnoty školních průměrů, ale zohlednit také intervaly spolehlivosti. Například v případě školy znázorněné na grafu 9, která patří do skupiny s nízkým SES, je průměrná úspěšnost (24 %) vyšší než průměr skupiny s nízkým SES (17 %) i než průměr skupiny se středním SES (22 %). Podíváme-li se nyní na intervaly spolehlivosti, vidíme, že úsečka pro vybranou školu se nepřekrývá s úsečkou pro skupinu s nízkým SES. To znamená, že s 95% spolehlivostí víme, že úspěšnost dané školy je skutečně (statisticky významně) vyšší než průměr její skupiny. Pokud bychom tuto školu srovnali s průměrem střední skupiny, vidíme, že chybové úsečky se překrývají, a proto nelze spolehlivě říci, že je výsledek školy lepší než průměr skupiny se středním SES. O této škole by se tedy dalo říci, že se jí daří dosahovat lepších výsledků, než jaké jsou obvyklé ve skupině socioekonomicky znevýhodněných škol, a její výsledek odpovídá školám s průměrným složením žáků. Na druhou stranu však platí, že tato škola je jen mírně znevýhodněná (viz graf 6) a při jiném rozdělení do skupin by mohla být zařazena do skupiny se středním SES. V takovém případě by byl její výsledek srovnatelný s průměrem její skupiny, tedy by odpovídal očekávání.

GRAF 9 | Úspěšnost v testu z matematiky ve skupinách škol a ve vybrané škole s nízkým SES

Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

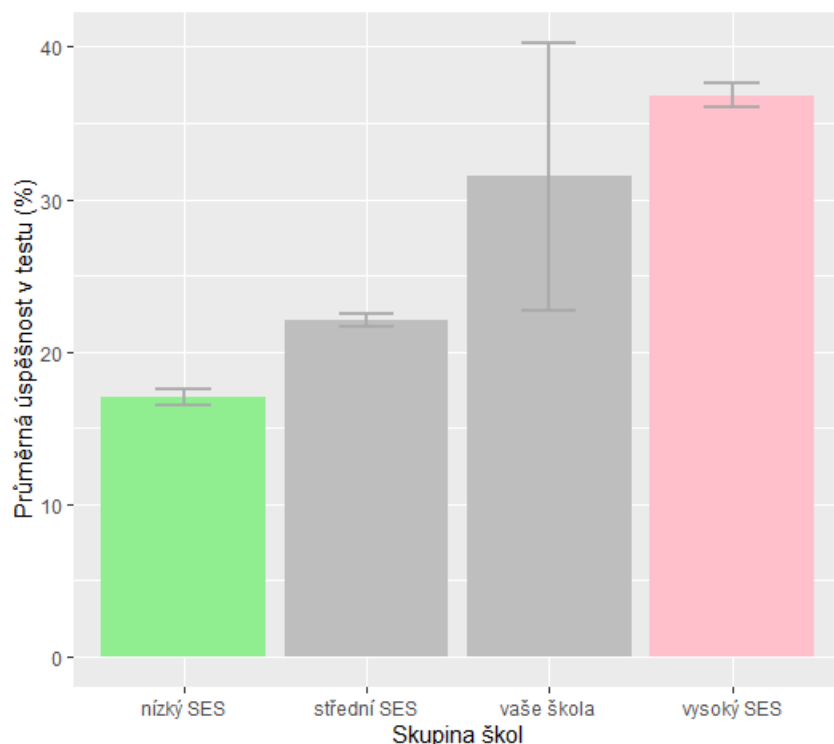
Příklad jiné školy ukazuje graf 10, kde jsou sloupce tři skupin stejné jako v grafu 9, ale byla vybrána jiná škola. Jedná se o školu ze skupiny s vysokým SES, která měla stejnou průměrnou úspěšnost jako škola z předchozí ukázky (24 %). Pokud bychom porovnávali pouze průměrné hodnoty, byl by výsledek této školy nižší než průměr škol z její skupiny (37 %), ale zároveň vyšší než průměr prostřední skupiny (22 %). Vezmeme-li v úvahu také intervaly spolehlivosti, vidíme, že je výsledek této školy skutečně horší než průměr její skupiny, ale není vyšší než průměr prostřední skupiny (úsečky sloupce školy a šedého sloupce škol se středním SES se překrývají).

GRAF 10 | Úspěšnost v testu z matematiky ve skupinách škol a ve vybrané škole s vysokým SES

Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Třetí příklad (graf 11) ukazuje výsledek školy, v níž se testování zúčastnilo pouze 19 žáků. Škola patří do skupiny se středním SES a její dosažená úspěšnost v testu převyšuje průměr skupiny o devět procentních bodů, což se při celkové průměrné úspěšnosti 25 % může zdát poměrně hodně. Protože se však do testování v této škole zapojil malý počet žáků, a navíc byly mezi nimi velké rozdíly ve výsledcích v testu ($SD = 19,52$, což je nadprůměrná hodnota), je naměřená hodnota školní průměrné úspěšnosti spojena s velkou statistickou nejistotou (interval spolehlivosti je široký). Dolní konec chybové úsečky se blíží k chybové úsečce střední skupiny škol, což nabádá k opatrnosti při hodnocení dosažených výsledků jako nadprůměrných.

GRAF 11 | Úspěšnost v testu z matematiky ve skupinách škol a ve vybrané škole s malým počtem žáků



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

3.3.2 Zohlednění SES konkrétní školy

Druhý přístup k zohledňování sociálně-ekonomického zázemí žáků při hodnocení dosažených výsledků nepracuje s příslušností školy do skupiny, ale využívá přímo údaje o SES dané školy. Tento přístup je adresnější a překonává problémy spojené s případným chybným zařazením školy do skupiny (pokud se např. jedná o školu v blízkosti hranice mezi skupinami).

V tomto přístupu lze pro zohlednění SES školy použít regresní model, který na základě informací o rodinném zázemí žáků z dotazníků odhaduje, jaký výsledek by se dal v jednotlivých školách očekávat, známe-li rodinné zázemí jejich žáků. Odhadovaný výsledek se pak porovná se skutečně dosaženým výsledkem. Pokud je skutečný výsledek lepší než odhadovaný výsledek, lze školu považovat za efektivní, byť by měla v absolutním měřítku nízkou úspěšnost. Pokud je skutečný výsledek horší než odhadovaný, není škola příliš efektivní. To neznamená, že se v ní žáci nic nenaučí, ale naučí se toho méně, než co by se mohli vzhledem ke svému rodinnému zázemí naučit.

V této analýze jsme použili hierarchický (konkrétně dvouúrovňový) model, který kromě rodinného zázemí zohledňuje i vzájemnou podobnost žáků v rámci škol. Hierarchické modely jsou obecně doporučovány pro analýzu dat z oblasti vzdělávání, pro něž je typická právě vzájemná podobnost žáků ze stejné školy (Clarke et al., 2012; Levy et al., 2019). Navíc do nich lze zařadit nejen individuální charakteristiky jednotlivých žáků, ale také charakteristiky škol, např. průměrný školní SES (Raudenbush & Willms, 1995; Peng, Hochweber & Klieme, 2013). To je velmi důležité, protože výzkumy ukazují, že složení žáků školy (průměrný SES školy) ovlivňuje výsledky žáků ještě nad rámec jejich individuálního rodinného zázemí. Hierarchické modely mají i praktické výhody, například odhadují efektivitu školy spolu s ostatními parametry modelu, není jí tedy třeba následně dopočítávat. Spolu s odhady efektivitu pro jednotlivé školy zároveň spočítají i jejich standardní chyby, z nichž lze dopočítat intervaly spolehlivosti. Další výhodou hierarchických modelů je, že dávají „konzervativní“ odhady efektivitu škol, které jsou tzv. „sražené“ blíže k průměru (Cervini, 2009; Leckie & Goldstein, 2017; OECD, 2008; Tekwe et al., 2004). To znamená, že kladou menší důraz na

vzájemné srovnávání škol a rozdíly mezi školami nejsou tak velké, proto tyto modely přednostně používají i v zahraničí (např. USA – Tekwe et al., 2004; Anglie – Leckie & Goldstein, 2017; Francie – Duclos & Murat, 2017, Argentina – Cervini, 2009). Při použití hierarchického modelu také hrozí menší riziko chybného zařazení školy do skupiny s nadprůměrnou či podprůměrnou efektivitou, zatímco ve skutečnosti je její efektivita průměrná (dosažený výsledek odpovídá očekávání).

Tabulka 4 uvádí přehled modelů, o nichž jsme pro tuto analýzu uvažovali. V modelech 1 a 2 je rodinné zázemí žáků zohledňováno prostřednictvím souhrnného indexu sociálně-ekonomického statusu, do modelů 3 a 4 vstupují jednotlivé složky sociálně-ekonomického statusu jako samostatné proměnné. Modely 1 a 3 se od modelů 2 a 4 liší tím, že do nich jsou zahrnuty pouze školní hodnoty, zatímco v modelech 2 a 4 jsou zohledňovány jak školní průměry, tak individuální hodnoty jednotlivých žáků. Jako nejvhodnější se jeví model 4, který vysvětluje více než polovinu rozdílů ve výsledcích jednotlivých škol při korektním zohlednění charakteristik samotných žáků i průměrných charakteristik těchto žáků za školu (r^2 mezi školami = 0,54). V tomto modelu je však překvapivý koeficient u školního podílu žáků, jejichž rodiče nepracují. Kladná hodnota koeficientu naznačuje, že ve školách s větším podílem žáků, jejichž rodiče nepracují, dosahují žáci lepších výsledků. Roli v tom může hrát například nízká variabilita této proměnné, kdy ve většině škol je podíl takových žáků nulový nebo blízký nule, koeficient zde je také v zásadě roven záporné nule (hodnota -0,01). Tato proměnná však byla z finálního modelu vyřazena. Pro odhadování očekávaného výsledku byl použit model 5, který obsahuje jednotlivé složky socioekonomického zázemí jako samostatné proměnné a zařazuje je na úrovni žáků i školy (je to model 4 jen s vypuštěnou proměnnou, zda rodiče pracují). Z charakteristik školy mají statisticky významný efekt průměrný počet knih v domácnostech žáků a průměrná hodnota proměnné „dovolená“, která reprezentuje ekonomickou složku SES. Zde vidíme, že přestože na individuální úrovni otázka na počet knih nerozlišovala dobře, na úrovni škol je již lepším prediktorem. Model vysvětluje 52,3 % rozptylu výsledků na úrovni škol, což je hodnota srovnatelná s modelem 4 (54 %).

TABULKA 4 | Hierarchické regresní modely predikující úspěšnost žáků v testu z matematiky

Proměnná	Standardizované regresní koeficienty				
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
<i>Charakteristiky žáka</i>					
Kompozitní SES		0,21***			
Vzdělání rodičů				0,12***	0,12***
Rodiče nepracují				-0,01	
Knihy				0,09***	0,09***
Věci				0,12***	0,12***
Dovolená				0,03***	0,03***
<i>Charakteristiky školy</i>					
SES (průměr)	0,44***	0,34***			
Vzdělání rodičů (průměr)			0,12*	0,07	0,04
Rodiče nepracují (podíl)			0,08**	0,08**	
Knihy (průměr)			0,28***	0,23***	0,23***
Věci (průměr)			0,10**	0,07*	0,05
Dovolená (průměr)			0,09*	0,08*	0,09*
r^2 (mezi žáky)	-	0,073	-	0,101	0,100
r^2 (mezi školami)	0,533	0,436	0,669	0,540	0,523
N	11 420	7 751	11 420	7 734	7 737

Pozn.: *** = $p \leq 0,001$, ** = $p \leq 0,01$, * = $p \leq 0,05$

Zdroj: Vlastní výpočty z dat ze šetření matematické gramotnosti realizovaného ČŠI na podzim 2019.

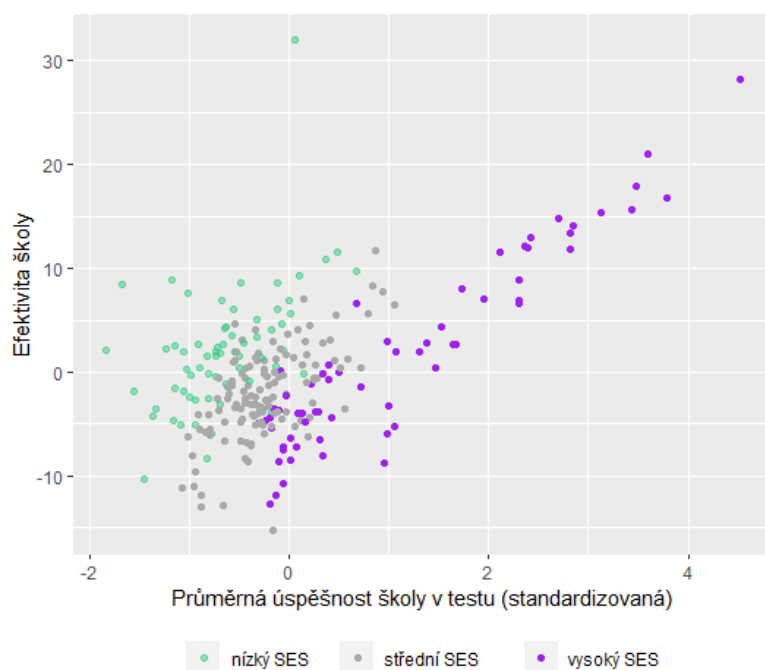
Je třeba vzít v úvahu, že podíl vysvětleného rozptylu je ve všech uvažovaných modelech relativně nízký na úrovni žáků (10 % vysvětlené variance), ale poměrně dobře model vysvětluje rozdíly v dosažených výsledcích škol, kdy polovinu rozdílů v jejich výsledcích lze vysvětlit rodinným zázemím žáků. To znamená, že výsledky žáků souvisí se sledovanými charakteristikami rodinného zázemí jen do určité míry a z větší části jsou ovlivněny okolnostmi, které v modelech nejsou zohledňovány. Odhad očekávaného výsledku pomocí těchto modelů je tedy poměrně hrubý. **Pro odhad očekávaného výsledku by obecně bylo lepší použít tzv. modely přidané hodnoty, které mají podle zkušeností ze zahraničních vzdělávacích systémů lepší predikční schopnost.** Obdobné modely jsme testovali také na dostupných longitudinálních datech z výzkumů v ČR, přičemž i v našich analýzách vykazují modely přidané hodnoty lepší vlastnosti. **Modely přidané hodnoty odhadují dosažený výsledek na základě výsledku, jehož žák**

dosáhl v minulosti, vyžadují tedy spárovaná data o výsledcích jednotlivých žáků alespoň ve dvou časových bodech (např. při zohlednění výsledku žáka v 9. ročníku ZŠ by se zohledňovalo jeho rodinné zázemí i jeho výsledek v 5. ročníku ZŠ). K předchozímu výsledku mohou být v komplexnějších modelech přidané hodnoty navíc přidány i proměnné charakterizující rodinné zázemí žáků. Na datech ČŠI by model přidané hodnoty mohl být využit v 9. ročníku, pokud by se podařilo s žákovskými daty spárovat také data z 5. ročníku. V situaci, kdy data o výsledcích žáků ze dvou časových bodů nejsou k dispozici, je nicméně model zohledňující rodinné zázemí lepší než posuzování školy pouze podle průměrné úspěšnosti jejich žáků v testu. V některých zemích, kde se nyní pro zohledňování školního kontextu využívají modely přidané hodnoty (např. Francie, Norsko), byly také nejprve zavedeny modely s rodinným zázemím a teprve po zpřístupnění potřebných dat je nahradily modely přidané hodnoty, které zahrnovaly i předchozí výsledky žáků. Ukázkou použitých modelů i jejich charakteristiky (tabulka 4) přitom není třeba školám reportovat, zde je přikládáme v rámci metodiky, aby bylo zřejmé, z jakých výpočtů vycházejí následující grafy. Školám a inspektorům však stačí pouze reportovat výsledky pomocí snadno interpretovatelných grafů, které níže představujeme a vysvětlujeme, jak je interpretovat. Pokud by se podařilo propojit výsledky žáků v 5. ročníku a výsledky žáků v 9. ročníku ZŠ v rámci plošného testování žáků jednou za čtyři roky (např. pomocí unikátního resortního identifikátoru žáka, nebo aspoň v rámci školy pomocí identifikátoru žáka v elektronických systémech školy, jako jsou např. Bakaláři aj.), byl by jiný a spolehlivější výpočetní model, kterému bychom už mohli říkat model přidané hodnoty školy, ale jeho grafická prezentace a zobrazení i interpretace výsledků by zůstala stejná, jako uvádíme níže. I proto doporučujeme již nyní používat toto zobrazení, aby se školy i inspektoři mohli s touto prezentací seznámit. A přestože zatím jen hrubě zohledňuje sociálně-ekonomické složení žáků ve výsledku testu, je to pořád lepší odhad než čistý hrubý skór bez zohlednění odlišností žáků, a proto i spravedlivější srovnání škol.

Odhady efektivity školy získané pomocí zde použitého hierarchického regresního modelu mají celkový průměr 0 a v daném datovém souboru nabývají hodnot od -15 do 32. Školy s kladným odhadem efektivity dosáhly v testu lepšího výsledku, než jaký by se dal předpokládat ze sociálně-ekonomického složení jejich žáků, školy se záporným odhadem efektivity pak mají horší výsledek, než by odpovídalo jejich SES.

Pro hodnocení výsledků vzdělávání v konkrétní škole může být užitečné podívat se na dosažený výsledek a současně s tím na odhadovanou efektivitu školy. Tuto informaci přináší graf na č. 12, kde je na vodorovné ose vynesena úspěšnost školy v testu a na svislé ose odhad její efektivity. Barevně je pak vyznačeno zařazení školy do skupiny podle jejího SES. V grafu 12 je úspěšnost v testu přepočtena na standardizované hodnoty, které mají průměr 0 a směrodatnou odchylku 1. Díky tomu je možné snadno odlišit školy, které mají výrazně nízkou či naopak výrazně vysokou úspěšnost v testu. Obvykle se používá hranice 1 směrodatné odchylky, kdy za slabé by byly považovány školy s úspěšností menší než 1 a za velmi úspěšné školy s úspěšností větší než 1. V grafu je vidět, že mezi slabé školy patří ty s nízkým SES a mezi velmi úspěšné ty s vysokým SES. Zároveň je zde také vidět, že některé slabé školy mají poměrně vysokou nebo alespoň průměrnou efektivitu, naopak efektivita některých škol s vysokou průměrnou úspěšností žáků je pouze průměrná, či dokonce podprůměrná.

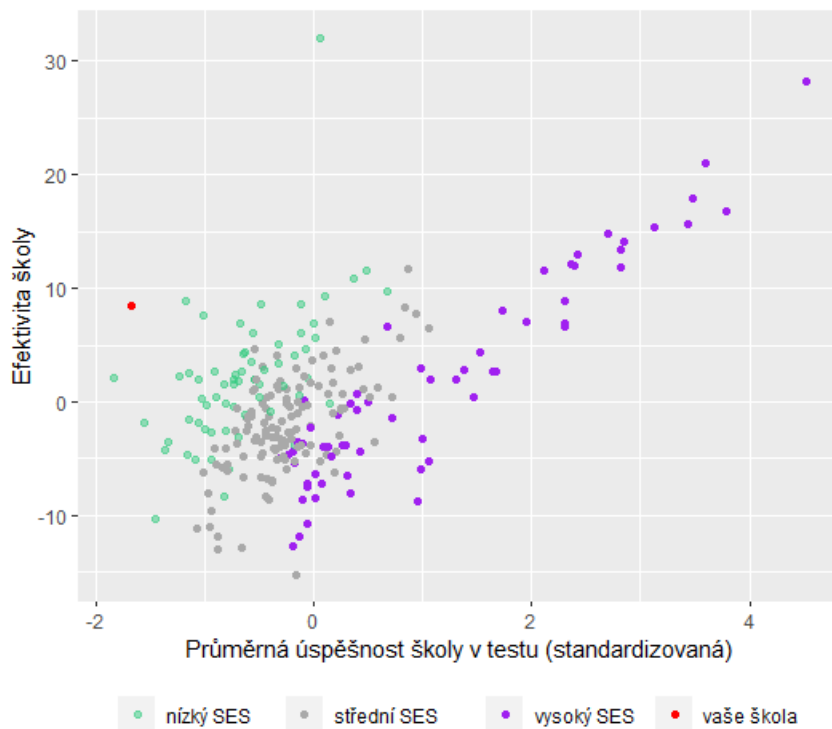
GRAF 12 | Úspěšnost škol v testu a jejich efektivita pro tři skupiny škol



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

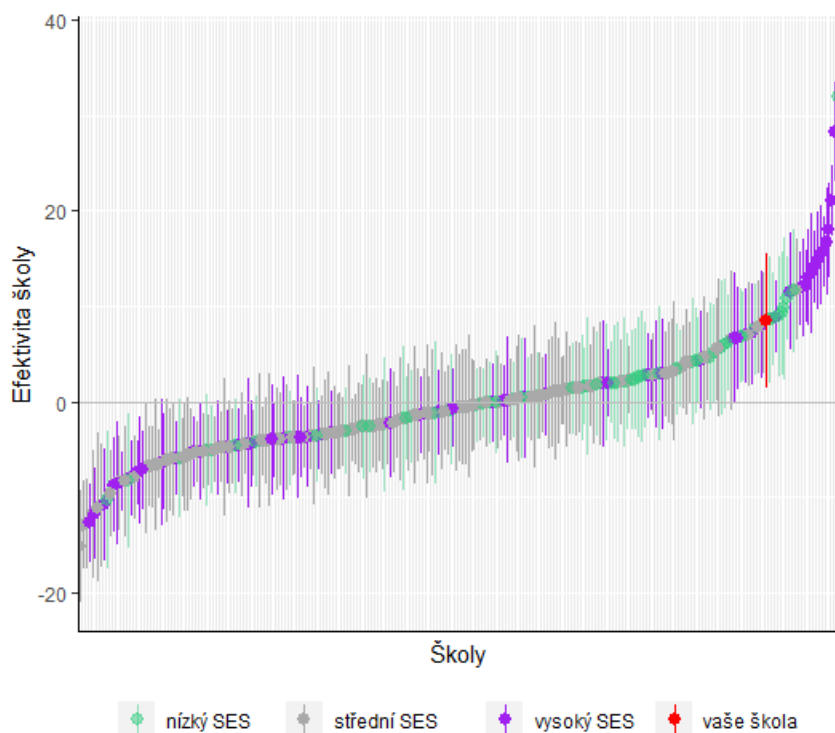
Na následujícím grafu 13 je zvýrazněna pozice jedné školy. Takový graf může vedením jednotlivých škol či inspektorům poskytnout přehlednou informaci o tom, jak se škole daří rozvíjet potenciál jejích žáků. Tato informace je adresnější než porovnání dosaženého výsledku v rámci skupiny škol, protože zohledňuje přímo SES konkrétní školy. Škola, která je na grafu 13 zvýrazněna červenou barvou, patří do skupiny s nízkým SES a má nízkou úspěšnost v testu. S ohledem na složení žáků školy však její výsledek převyšuje očekávání. Škole se tedy daří překonávat socioekonomické znevýhodnění svých žáků a pracovat ve složitých podmínkách, byť jsou její výsledky na první pohled slabé.

GRAF 13 | Úspěšnost škol a jejich efektivita pro tři skupiny a jednu vybranou školu



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Grafy 12 a 13 přehledně znázorňují úspěšnost školy v testu společně s její efektivitou, odhadnutou pomocí hierarchického regresního modelu, který zohledňuje SES. Na těchto grafech však nejsou znázorněny intervaly spolehlivosti, které by umožnily rozhodnout, zda se efektivita školy pohybuje v pásmu průměru (tj. odpovídá očekávání), nebo zda už spadá do oblasti podprůměru či nadprůměru. Tuto informaci je možné vyčíst z grafu 14, v němž jsou vyneseny hodnoty efektivit škol spolu s intervaly spolehlivosti. Z grafu je patrné, že efektivita většiny škol se pohybuje v pásmu průměru (chybové úsečky protínají šedou linii, která vyznačuje průměr, tj. hodnotu 0), o nízké či vysoké efektivitě můžeme spolehlivě hovořit pouze u menšího počtu škol, jejichž intervaly leží celé pod nebo nad linií průměru. V grafu je červenou barvou vyznačena stejná škola jako v grafu 13. Pomocí grafu 14 tak je možné potvrdit výše uvedené tvrzení, že škola dosáhla v testu lepší úspěšnosti, než jaká by se dala očekávat ze znalosti sociálně-ekonomického zázemí jejích žáků. Zároveň vidíme, že velké množství škol se neliší od průměru.

GRAF 14 | Odhady efektivity škol s intervaly spolehlivosti

Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Při interpretaci grafů je třeba mít na paměti, že použitý model, pomocí kterého je zohledňováno rodinné zázemí žáků, odhaduje přibližně polovinu očekávaného výsledku na úrovni školy. Dále je třeba vzít v úvahu, že data z dotazníků mohou být zkreslena tím, že někteří žáci neuvvedou správnou odpověď nebo některé otázky vůbec nevyplní. Při větším počtu vyplněných dotazníků ovlivní případná chyba nebo chybějící odpověď školní průměr méně, než když dotazník vyplní jen málo žáků. Proto je vhodné zohlednit i počet, resp. podíl vyplněných odpovědí v navštívené škole a v případě většího množství chybějících údajů volit opatrnější přístup k datům získaným z dotazníků. Údaj o počtu, resp. podílu vyplněných odpovědí by měl být součástí podkladů pro inspektory a případy škol s velkým podílem chybějících údajů by měly být výrazně označeny. Na závěr je třeba připomenout, že informace, které lze o školách zjistit z dotazníků a statistických indikátorů, mohou inspektorům pomoci lépe porozumět kontextu, v němž škola pracuje, vždy by však měly být kombinovány s dalšími zdroji dat, pozorováním a rozhovory.

A decorative horizontal bar consisting of a long grey rectangle on the left, a large white number '4' with a black outline in the center, and a shorter grey rectangle on the right.

4

Indikátory monitorování
míry nerovností
vzdělávacího systému na
základě dat z testování ČŠI

4 INDIKÁTORY MONITOROVÁNÍ MÍRY NEROVNOSTÍ VZDĚLÁVACÍHO SYSTÉMU NA ZÁKLADĚ DAT Z TESTOVÁNÍ ČŠI

4.1 Koeficient mezitřídní korelace jako indikátor míry vzdělanostních nerovností

Na základě dat z testování ČŠI doporučujeme dále sledovat hodnotu koeficientu vnitrotřídní korelace (tzv. ICC, tj. intra-class correlation). Tato hodnota udává, nakolik jsou rozdíly ve výsledcích v testovaném předmětu (např. matematice z našich pilotních dat z podzimu 2019) vysvětlitelné rozdíly mezi jednotlivými školami. Dopočet do 100 % pak znamená, že zbytek přináší rozdíly vysvětlitelné díky rozdílu mezi jednotlivými žáky uvnitř škol. Čím vyšší je hodnota ICC, tím více se výsledky jednotlivých škol mezi sebou liší, což z hlediska spravedlivosti vzdělávacího systému není žádoucí. Hodnotu ICC lze spočítat za všechny testované gramotnosti pomocí podobného dvouúrovňového lineárního hierarchického modelu, jaký jsme představili v tabulce 4 v předchozí části (k výpočtu ICC se použije tzv. nulový model bez vysvětlujících proměnných).

Hodnota ICC je zpravidla reportována také v rámci mezinárodních výzkumů výsledků vzdělávání (TIMSS, PIRLS, PISA aj.) a hodnoty ČR jsou zde zpravidla nadprůměrné ve srovnání s ostatními zeměmi OECD. V následující tabulce přinášíme hodnoty koeficientu vnitrotřídní korelace ve 4. ročníku ZŠ v mezinárodních výzkumech realizovaných mezi lety 1995 a 2019 na datech ČR na základě vlastních výpočtů.

TABULKA 5 | ICC (koeficient vnitrotřídní korelace) pro výsledek v matematice a ve čtenářské gramotnosti ve výzkumu TIMSS a PIRLS, 4. ročník (v %; vlastní výpočty)

Rok výzkumu	Výsledek v matematice (TIMSS)	Výsledek ve čtení (PIRLS)
1995	20,8	
2001		14,5
2007	14,5	
2011	20,9	17,5
2015	15,0	
2016		18,9
2019	20,9	

Zdroj: Vlastní výpočty z uvedených dat TIMSS a PIRLS.

Z tabulky 5 vidíme, že hodnota 21 % vysvětlené variance rozdílů mezi školami v matematice byla jedna z nejvyšších v čase a zopakovala se v roce 1995, 2011 i 2019. Mezitím v šetřeních TIMSS 2007 a 2015 byla na úrovni 15 %. Ve čtenářské gramotnosti máme méně měření (výzkum PIRLS z let 2001, 2011 a 2016 – nyní proběhlo šetření PIRLS 2021, ale data budou dostupná až na začátku roku 2023), ale ta vykazují trend růstu významu rozdílů mezi školami v čase (nárůst z 15 % v roce 2021 na 19 % v roce 2016 – bude zajímavé sledovat, zda se potvrdí trend rostoucích rozdílů mezi školami i v roce 2021).

Dle realizace výzkumu TIMSS na 2. stupni (byť se jedná o data ze starších vln šetření, neboť od roku 2007 se ČR neúčastnila výzkumu TIMSS v populaci žáků 8. ročníku, další data budou dostupná až z výzkumu TIMSS 2023) se jeví, že rozdíly mezi školami jsou na 2. stupni základních škol vyšší než na 1. stupni ZŠ a v čase rostoucí.

TABULKA 6 | ICC (koeficient vnitrotřídní korelace) pro výsledek v matematice a přírodovědných předmětech ve výzkumu TIMSS, 8. ročník

Rok výzkumu	Matematika	Přírodovědná gramotnost
TIMSS 1995	21 %	12 %
TIMSS 1999	28 %	19 %
TIMSS 2007	32 %	23 %

Zdroj: Vlastní výpočty z dat TIMSS.

V matematice tak došlo k nárůstu rozdílů mezi školami v matematice (z 21 % na 32 %) i v přírodovědných předmětech (ze 12 % na 23 %), kde se rozdíly mezi roky 1995 a 2007 zdvojnásobily. Doporučujeme tuto hodnotu sledovat

a reportovat na základě výsledků plošného testování pro 5. i 9. ročník ZŠ a reportovat ji každé čtyři roky. Složitější modely s vysvětlujícími proměnnými pak mohou být součástí samostatné zprávy z testování, ale hodnotu ICC doporučujeme prezentovat z každého plošného testování také v rámci Výroční zprávy ČŠI a zahrnout srovnání v čase, jako jsme to ukázali zde na příkladu dat z mezinárodních výzkumů.

Na základě dat z pilotního zadávání dotazníku SES na podzim 2019 v rámci projektu spolu s testováním matematické gramotnosti v 6. ročníku na 296 školách jsme spočítali hodnotu koeficientu vnitrotřídní korelace (ICC), který vyšel 40 %. To znamená, že 40 % rozdílů ve výsledcích žáků v matematice bylo možno připsat rozdílům mezi jednotlivými školami. Může to být však dáno také specifickým výběrem škol, které se šetření zúčastnily. Na základě dat z plošného testování jednou za čtyři roky (prvně v roce 2022) by byla hodnota počítána na celé populaci základních škol v ČR.

4.2 Indikátor rozdílů ve výsledcích žáků mezi jednotlivými třídami škol

Druhý nově navrhovaný indikátor pro sledování možných nerovností na úrovni školy je údaj o rozdílech v průměrných výsledcích v testech nebo rozdílech v průměrném SES tříd v rámci jedné školy. Pro český vzdělávací systém je nejen charakteristická diferenciací na úrovni škol (víceletá gymnázia), ale také diferenciací v rámci jednotlivých škol do tříd (výběrové třídy s rozšířenou výukou některého z předmětů a další nespecificky utvářené třídy).

V rámci kritérií hodnocení základních škol uplatňovaných při inspekční činnosti je také v popisu kritéria 6.1 uvedeno: „Při přijímání žáků škola respektuje rovný přístup ke vzdělávání s maximální vstřícností ke všem uchazečům. Při rozhodování o přijetí a přestupech neupřednostňuje žáky s lepšími kognitivními schopnostmi nebo specifickým nadáním, s lepším rodinným zázemím nebo žáky bez speciálních vzdělávacích potřeb. **Trvale nerozděluje žáky do tříd s odlišným kurikulem (s výjimkou tříd zřizovaných dle § 16, odst. 9 školského zákona) a ve všech třídách poskytuje vzdělání ve srovnatelné kvalitě.** S výjimkou plateb za spotřební materiál (např. pracovní sešity) nevyžaduje úplatu za vzdělávání poskytované dle ŠVP.“ Přesto je praxe dělení žáků do tříd na základě kognitivních schopností nebo rodinného zázemí běžná, na úrovni vzdělávacího systému však chybí informace o tom, kolik je takových tříd a kolik žáků je vzdělávaných v těchto třídách.

V rámci vyhodnocení dat z plošného testování ČŠI proto navrhujeme jako další indikátor sledovat rozdíly v průměrném výsledku tříd v rámci jedné školy, případně v průměrné hodnotě sociálně-ekonomického a kulturního statusu žáků v jednotlivých třídách stejného ročníku. Za tímto účelem se spočítají rozdíly v obou proměnných mezi nejnižší a nejvyšší hodnotou tříd (za průměrný výsledek v matematice a za průměr SES). V případě rozdílů vyšších než jedna směrodatná odchylka mezi třídami bude indikováno inspektorům, že je třeba ověřit, zda zde nedochází k nějaké formě nespecifického dělení žáků do tříd. V rámci inspekčního šetření bude zodpovězeno, zda podezření na základě těchto indikujících hodnot bylo potvrzeno a v případě nespecifického vytváření tříd bude uvedeno, jak jsou třídy tvořeny a kolik žáků případně navštěvuje výběrové či jiné třídy. Takto bude souhrnně možno monitorovat celkový podíl žáků ve výběrových a jiných nespecifických třídách, což je údaj, který od zavedení RVP až do současnosti chybí.

Na příkladech dat z 269 škol v podzimním šetření matematické gramotnosti z roku 2019 jsme prověřili možnosti tvorby tohoto indikátoru a jeho analýzy prezentujeme níže. Data o úspěšnosti v testu matematické gramotnosti byla využita pro prozkoumání možnosti identifikace škol, ve kterých je podezření na přítomnost výběrové třídy. Indikátorem výběrovosti byl vysoký rozdíl v průměrné úspěšnosti v testu mezi více třídami stejné školy. V datech bylo zachyceno celkem 176 škol, u kterých byla šetřena více než jedna třída, přičemž pro zahrnutí třídy byl stanoven limit výsledků testu u alespoň 10 žáků. Většina z těchto škol zahrnovala testování dvou, popř. třech tříd (viz tabulka 7).

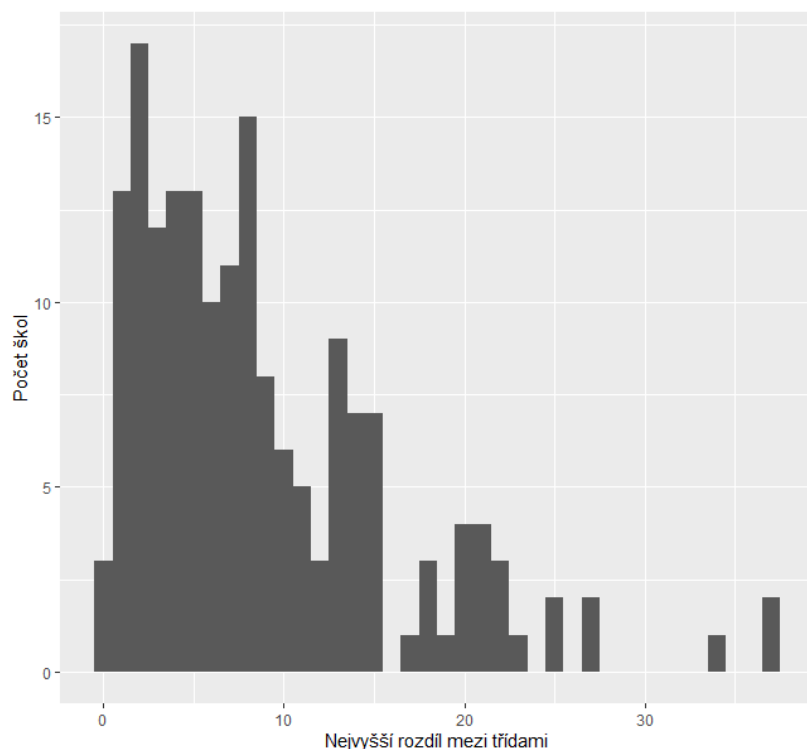
TABULKA 7 | Počet šetřených tříd na škole (alespoň 10 žáků na třídu)

Počet šetřených tříd	Počet škol v datech
1	103
2	98
3	60
4	16
5	2

Zdroj: Vlastní výpočty z dat ze šetření matematické gramotnosti realizovaného ČŠI na podzim 2019.

Jako indikátor výběrovosti rozdělování žáků do tříd u dané školy byl použit rozdíl v průměrném třídním výsledku testu. Pokud v dané škole byla k dispozici data od více než dvou tříd, hodnota byla reprezentovaná nejvyšším rozdílem v dostupných kombinacích. Distribuce velikosti rozdílu je zobrazena v následujícím histogramu.

GRAF 15 | Histogram nejvyšších rozdílů v průměrné úspěšnosti tříd v testu z matematiky



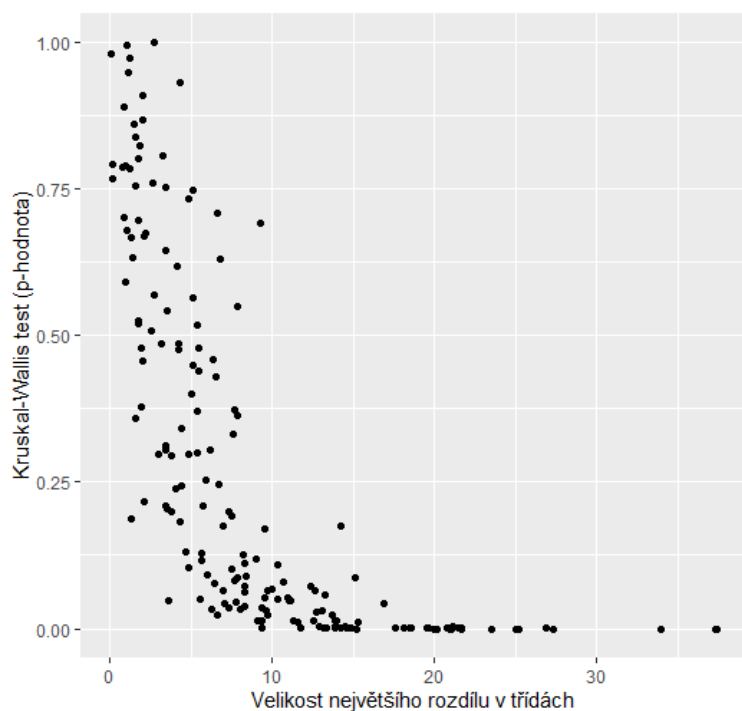
Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Velikost rozdílů ve výsledcích tříd je možné posoudit prostřednictvím statistického testu. S ohledem na povahu dat byl použit neparametrický Kruskal-Wallisův test, na jehož základě lze usuzovat, do jaké míry mohou být pozorované rozdíly výsledkem náhodného rozdělení do tříd, či zda naopak indikují pravděpodobné systematické rozřazení žáků.

V následujícím grafu je pak zobrazena p-hodnota Kruskal-Wallisova testu u jednotlivých škol v souvislosti s velikostí pozorovaného nejvyššího rozdílu mezi třídami. Zobrazení p-hodnoty v grafu nemá přímo význam statistického testování hypotéz, spíše nám přehledně ukazuje empiricky zachycenou situaci a umožňuje tak odůvodnit stanovení určité pracovní hranice, která indikuje možnou výběrovost tříd na škole.

Z grafu zřetelně vyplývá, že rozdíly ve výsledcích přesahující 20 procentních bodů v průměrné úspěšnosti mezi třídami v matematice lze rozhodně považovat za varující. Diference přes 15 procentních bodů je již statisticky obvykle významná a mohla by být hodna pozornosti. Naopak pod 15 procentních bodů již rozdíl není často průkazný. Rozdíl nepřesahující 10 bodů lze pak obvykle chápat jako náhodný.

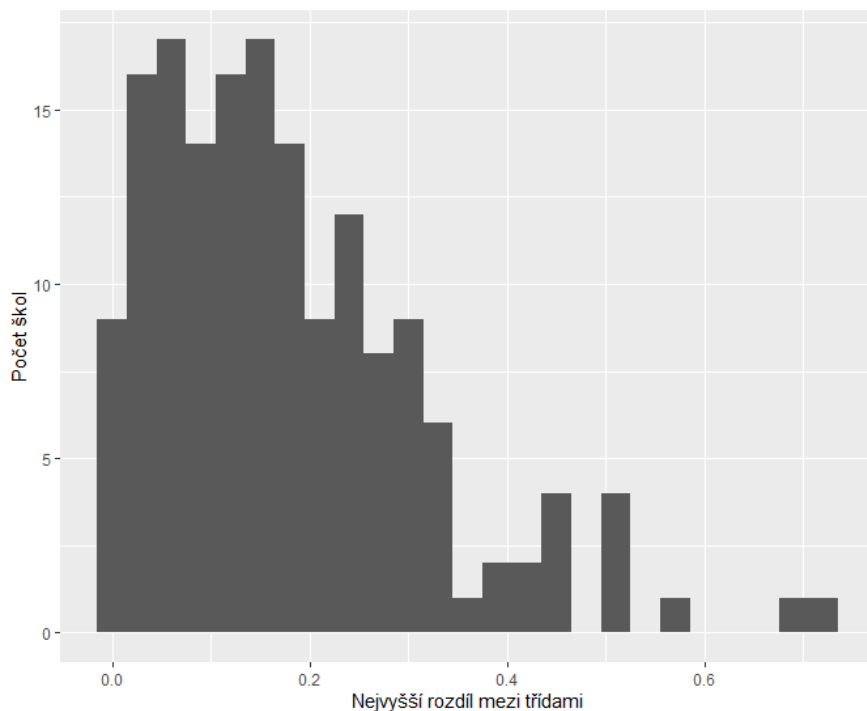
GRAF 16 | Rozdíl ve výsledcích tříd na škole (Kruskal-Wallis rank sum test)



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Obdobně lze porovnat rozdíly v průměrném sociálně-ekonomickém statusu třídy. Na rozdíl od výsledků v testech je však průměrný SES třídy zatížen větší chybivostí z důvodu nevyplnění některých otázek a chybějících hodnot a menší míře vysvětlitelnosti rozptylu pomocí hlavní komponenty reprezentující SES. Bude ještě vhodné prověřit výpočty na datech z plošného testování, nicméně na menším souboru škol se jeví jako vhodnější pracovat s rozdíly mezi průměrným výsledkem testu. Rozdíly v průměrném SES třídy ukazuje histogram (graf 17).

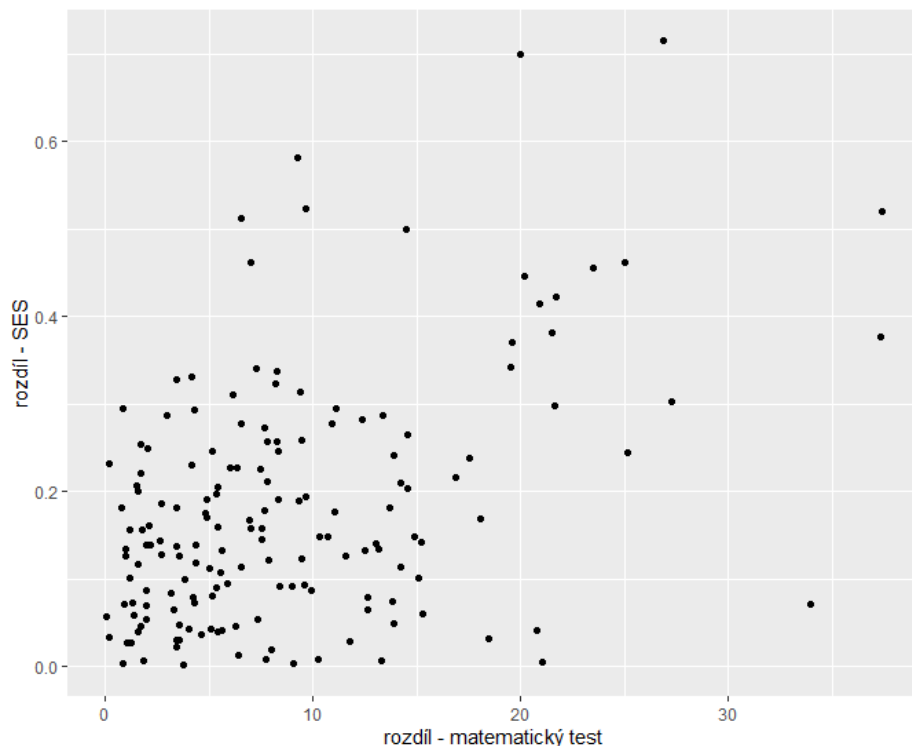
GRAF 17 | Histogram nejvyšších rozdílů v průměrném sociálně-ekonomickém a kulturním statusu (SES) třídy v rámci školy



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Následně prezentujeme v grafu 18 srovnání rozdílů mezi třídami na základě průměrného výsledku třídy a průměrného SES třídy. Ukazuje se, že zatímco u řady škol je shodné podezření na výběrovost některých tříd podle obou proměnných (pravý horní kvadrant), u řady dalších není socioekonomický status u jednotlivých tříd výrazně odlišný, zatímco výsledky testu ano (pravý dolní kvadrant). Jak jsme však upozornili výše, může jít o problém s chybějícími hodnotami za některé žáky v dotazníkových položkách pro zjišťování SES třídy, což ještě snižuje již tak malé počty žáků na třídu. Naopak hodnoty z testování jsou dostupné za všechny přítomné žáky.

GRAF 18 | Porovnání nejvyšších rozdílů mezi třídami uvnitř školy na základě průměrného výsledku v matematice a na základě průměrného SES



Zdroj: Vlastní výpočty a autorsky vytvořený graf.

Teprve prověření výpočtu hodnoty indikátoru a stanovení meze na datech z plošného testování na jaře 2022 a ověření na vybraném vzorku škol v inspekční činnosti ukáže, zda tento indikátor dokáže upozornit na případně nespecifické vytváření třídních kolektivů v rámci základních škol.

5

Závěr

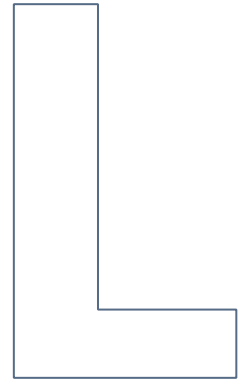
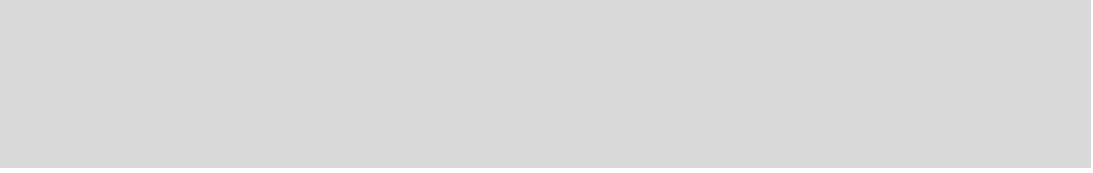
5 ZÁVĚR

V předložené metodice jsme ukázali, jak lze systém jedenácti indikátorů organizovaných do tří dimenzí využít k monitorování spravedlivosti vzdělávacího systému v ČR. Popsali jsme možnosti využití hodnot indikátorů pro plánování a možný stratifikovaný výběr škol k inspekční činnosti, dále pro upozornění na školy s vyšším podílem žáků ohrožených školním neúspěchem, případně pro plánování pravidelných tematických inspekcí zaměřených na tyto vybrané základní školy. V neposlední řadě jsme uvedli, že hodnoty indikátorů mohou být využity k reportování výsledků školám při srovnání průměrných hodnot škol zařazených do podobných skupin dle sociálně-ekonomických podmínek území, kde se škola nachází (dimenze indikátorů 1 a 2), či dle skladby jejich žáků (dimenze 3).

Dále jsme uvedli, že pro reportování výsledků z testování školám je vhodnější využívat data z dotazníků sociálně-ekonomického statusu žáků. Podobný nástroj pro sběr dat v rámci národních šetření dosud chyběl a stejně tak vzdělávací systém citelně postrádá údaje o SES žáků školy. Navrhli jsme, jak vytvářet index SES za školu a jak jej reportovat školám i pro potřeby inspekce. Podrobně jsme se zabývali různými způsoby grafické prezentace výsledků žáků školy se zohledněním rodinného zázemí žáků a diskutovali jsme přednosti různých vizualizací. Ve shodě se zahraničními výzkumy a praxí jsme přesvědčeni, že reportovat výsledky zohledňující SES žáků je lepší, než prezentovat pouze průměrné výsledky škol. Řada zde navržených postupů vizualizace těchto výsledků tak umožňuje spravedlivější hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Do budoucna by bylo vhodné, kdyby se podařilo propojit individuální data žáků z testování v 5. a 9. ročníku, díky čemuž by bylo možné lépe odhadnout již přidanou hodnotu školy. Principy navržené vizualizace výsledků, jak je uvádíme v této metodice, však mohou zůstat stejné.

V neposlední řadě jsme navrhli doplnění indikátorů spravedlivosti o další indikátory. První z nich je koeficient vnitrotřídní korelace, který vysvětluje, nakolik se liší výsledky škol v ČR. Druhým indikátorem je pak míra rozdílů v průměrných výsledcích tříd v rámci školy, která může indikovat vytváření výběrových tříd či tříd pro žáky z podnětějšího rodinného prostředí, což je v rozporu s kritérii hodnocení ČŠI pro základní školy. Analýzy v této metodice byly založeny na pilotním šetření pro potřeby projektu na výběrovém souboru 276 škol v matematické gramotnosti z podzimu 2019. Při prvním sběru dat z plošného testování v roce 2022 bude vhodné ověřit výpočty a stanovit finální hodnoty navržených indikátorů za všechny školy v ČR. Následně budou hodnoty indikátorů k dispozici pro další čtyři roky, než budou sebrána v dalším plošném šetření ČŠI v 5. a 9. ročnicích ZŠ data nová.

Věříme, že zde navržené postupy a nástroje mohou přispět k poskytování lepší a spravedlivější zpětné vazby jednotlivým školám o jejich výsledcích i k posouzení sociálně-ekonomického zázemí žáků a dalších podmínek, v nichž školy pracují.



Literatura

LITERATURA

- Caro, D. H., & Cortés, D. (2012). Measuring family socioeconomic status: An illustration using data from PIRLS 2006. IERI Monograph Series: Issues and Methodologies in Large-Scale Assessments, Vol. 5.
- Cervini, R. A. (2009). Class, school, municipal and state effects on mathematics achievement in Argentina: a multilevel analysis. *School Effectiveness and School Improvement*, 20(3), 319–340.
- Clarke, P., Crawford, C., Steele, F., & Vignoles, A. (2010). The choice between fixed and random effects models: Some considerations for educational research (IZA DP No. 5287). Bonn: Institute for the Study of Labor.
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R. L. (1966). Equality of educational opportunity. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Cowan, C. D., Hauser, R. M., Kominski, R. A., Levin, H. M., Lucas, S. R., Morgan, S. L., ... Chapman, C. (2012). Improving the measurement of socioeconomic status for the National assessment of educational progress: a theoretical foundation. Washington: National Center for Education Statistics.
- Duclos, M., & Murat, F. (2014). Comment évaluer la performance des lycées? Un point sur la méthodologie des IVAL (Indicateurs de valeur ajoutée des lycées). *Éducation et formations*, 85, 73–84.
- Gottfried, M. A., & Ream, R. (2014). Socioeconomic status and education. In D. J. Brewer & L. O. Picus (Eds.), *Encyclopedia of Education Economics and Finance* (s. 687–691). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Leckie, G., & Goldstein, H. (2017). The evolution of school league tables in England 1992–2016: ‘Contextual value-added’, ‘expected progress’ and ‘progress 8’. *British Educational Research Journal*, 43(2), 193–212.
- OECD. (2008). Measuring improvements in learning outcomes. Best practices to assess the value-added of schools. Paris: OECD Publishing.
- Levy, J., Brunner, M., Keller, U., & Fischbach, A. (2019). Methodological issues in value-added modeling: an international review from 26 countries. *Educational Assessment, Evaluation, and Accountability*, 31, 257–287.
- Peng, P., Hochweber, J., & Klieme, E. (2013). Test score or student progress? A value-added evaluation of school effectiveness in urban China. *Front. Educ. China*, 8(3), 360–377.
- Raudenbush, S., & Willms, D. (1995). The estimation of school effects. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 20(4), 307–335.
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of educational research*, 75(3), 417–453.
- Tekwe, C. D., Carter, R. L., Ma, C.-X., Algina, J., Lucas, M. E., Roth, J., Ariet, M., Fisher, T., & Resnick, M. B. (2004). An empirical comparison of statistical models for value-added assessment of school performance. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 29(1), 11–36.



Příloha

PŘÍLOHA 1 | Dotazník pro zjišťování sociálně-ekonomického a kulturního statusu žáků (SES)

PŘÍLOHA 1 | Dotazník pro zjišťování sociálně-ekonomického a kulturního statusu žáků (SES)

Dotazník pro zjišťování sociálně-ekonomického statusu žáků základních a středních škol

Vzdělání rodičů

1. Jakého nejvyššího vzdělání z následujících možností dosáhla tvá matka?

(Vyber jednu z možností. Matkou může být i pěstounka nebo jiná žena, která s tebou žije ve společné domácnosti. Pokud žádná žena s vámi v domácnosti není a s matkou nejsi v kontaktu, zvol poslední možnost – nemám matku. Podobně i v dalších otázkách.)

1. Základní škola
2. Vyučení nebo středoškolské vzdělání bez maturity
3. Středoškolské s maturitou
4. Vysokoškolské
5. Nevím
6. Nemám matku

2. Jakého nejvyššího vzdělání z následujících možností dosáhl tvůj otec?

(Vyber jednu z možností. Otcem může být i pěstoun nebo jiný muž, který s tebou žije ve společné domácnosti. Pokud žádný muž s vámi v domácnosti není a s otcem nejsi v kontaktu, zvol poslední možnost – nemám otce. Podobně i v dalších otázkách.)

1. Základní škola
2. Vyučení nebo středoškolské vzdělání bez maturity
3. Středoškolské s maturitou
4. Vysokoškolské
5. Nevím
6. Nemám otce

Profesní status rodičů

3. Co v současné době dělá tvá matka?

Vyber jednu z možností.

1. Pracuje.
2. Nepracuje, ale hledá si práci.
3. Je v domácnosti (např. na rodičovské dovolené).
4. Jiné (např. v důchodu, invalidním důchodu).
5. Nemám matku.

Profese matky

4. Jaké je hlavní zaměstnání tvé matky? Co matka v zaměstnání dělá? Vyber jednu z kategorií nejbližší povolání tvé matky.

(Pokus se zařadit povolání matky do jedné z následujících kategorií. Vyber pouze jednu z možností. Jestliže v současné době matka nepracuje, odpověz za její poslední zaměstnání. Pokud matku nemáš nebo s ní nejsi v kontaktu, vyber možnost 99. nemám matku.)

9. Pomocné práce (např. hospodyně, uklízečka, vrátná, domovnice, zemědělská dělnice, průmyslová dělnice, pomocnice v kuchyni)
8. Obsluha strojů a zařízení (např. obsluha výrobních linek, řidička motorových vozidel, taxikářka, skladnice)
7. Pracovnice v zemědělství (např. farmářka, zahradnice, květinářka, chovatelka, zelinářka)
6. Řemeslné práce (např. pekařka, krejčová, švadlena, zlatnice, truhlářka, instalatérka, elektrikářka, automechanička, keramička)
5. Pracovnice obchodu nebo služeb (např. průvodkyně cestovních kanceláří, kuchařka, servírka, kadeřnice, ochrana služeb a majetku, policistka, prodavačka)
4. Úřednice (např. sekretářka/asistentka, pracovnice na městském úřadě, pracovnice na přepážce, pracovnice call centra, poštovní doručovatelka)
- 3b. Pracovnice reklamy, propagace (fotografka, aranžérka, grafička)
- 3a. Technička, zdravotnice, (např. zdravotní sestra, sociální pracovnice, laborantka, účetní, bankovní úřednice, správkyňe webu)
2. Odborná pracovnice (např. vědkyně, počítačová specialistka, programátorka, architektka, inženýrka, projektantka, lékařka, učitelka, právnička, psycholožka, spisovatelka, umělkyně, novinářka)
- 1.2 Majitelka malého podniku do 25 zaměstnanců (majitelka obchodu, provozovatelka služeb, hotelu, restaurace, majitelka autoservisu a podobně)
- 1.1 Manažerka podniku, ředitelka nebo vyšší úřednice (např. manažerka velkých společností s 25 a více zaměstnanci, vedoucí pracovnice oddělení velkých společností, zákonodárkyně, vysoká státní úřednice, armádní důstojnice, starostka, ředitelka školy nebo nemocnice)
0. Vojačka, zaměstnankyně Armády ČR či Ministerstva obrany
99. Nemám matku

5. Co v současné době dělá tvůj otec?

Vyber jednu z možností.

1. Pracuje.
2. Nepracuje, ale hledá si práci.
3. Je v domácnosti (např. na rodičovské dovolené).
4. Jiné (např. v důchodu, invalidním důchodu).
5. Nemám otce.

Profese otce

6. Jaké je hlavní zaměstnání tvého otce? Co v zaměstnání dělá?

(Pokus se zařadit povolání otce do jedné z následujících kategorií. Vyber jednu z možností. Jestliže v současné době otec nepracuje, odpověz za jeho poslední zaměstnání. Pokud otce nemáš nebo s ním nejsi v kontaktu, vyber možnost 99. nemám otce.)

9. Pomocné práce (např. kurýr, zemědělský dělník, průmyslový dělník, uklízeč, odvoz a recyklace odpadů, správce budov, hlídač, domovník)

8. Obsluha strojů a zařízení (např. obsluha výrobních linek, řidič motorových vozidel, taxikář, skladník)

7. Zemědělec nebo rybář (např. farmář, soukromý zemědělec, pracovník v lesnictví, rybářství a lovu)

6. Řemeslník (např. zedník, tesař, instalatér, elektrikář, kovář, automechanik, opravář strojů a zařízení, umělecká řemesla, pekař, řezník, krejčí)

5. Pracovník obchodu nebo služeb (např. průvodce cestovních kanceláří, kuchař, číšník, ochrana služeb a majetku, policista, prodavač, kadeřník, holič)

4. Úředník (např. pracovník zákaznického servisu, poštovní doručovatel, směnárník, pracovník na městském úřadě, pracovník na přepážce, pracovník call centra)

3b. Pracovník reklamy, propagace (např. fotograf, aranžér, grafík)

3a. Technik, zdravotník, nižší odborník (např. technik, laborant, sociální pracovník, celník, účetní, bankovní úředník, technik informačních a komunikačních technologií, správce webu)

2. Odborný pracovník (např. vědec, počítačový specialista, programátor, architekt, inženýr, projektant, lékař, učitel, právník, psycholog, spisovatel, umělec, novinář)

1.2 Majitel malého podniku do 25 zaměstnanců (např. majitel obchodu, provozovatel služeb, hotelu, restaurace, majitel autoservisu a podobně)

1.1 Manažer podniku, ředitel nebo vyšší úředník (např. manažer velkých společností s 25 a více zaměstnanci, vedoucí pracovník oddělení velkých společností, zákonodárce, vysoký státní úředník, armádní důstojník, starosta, ředitel školy nebo nemocnice)

0. Voják, zaměstnanec Armády ČR a Ministerstva obrany

99. Nemám otce

7. Kolik máte doma knížek? (Nepočítej časopisy, noviny ani své učebnice.)

Žádnou nebo velmi málo (0–10 knih)

Zde je znázorněno asi 10 knih.



Asi tak jednu poličku (asi 11–25 knih)

Zde je znázorněno 25 knih.



Asi tak jednu knihovnu (asi 26–100 knih)

Zde je znázorněno 100 knih.



Asi tak dvě knihovny (asi 101–200 knih)

Zde je znázorněno 200 knih.



Asi tak tři knihovny (asi 200–500 knih)

Zde je znázorněno 300 knih.



Asi tak čtyři nebo více knihoven (více než 500 knih)

Zde je znázorněno asi 500 knih.

**8. Které z uvedených věcí máte doma?**

1. Tvůj vlastní psací stůl, u kterého se můžeš učit
2. Počítač, který můžeš používat pro přípravu do školy
3. Knihy, které můžeš využít při přípravě do školy (např. encyklopedie)
4. Rychlé připojení k internetu doma (např. wifi, pevný internet aj.)
5. Tvůj samostatný pokoj
6. Vybavení pro tvoje venkovní aktivity, jako je kolo, kolečkové brusle apod.
7. Automobil

9. Byl(a) jsi v posledních 12 měsících na dovolené se svojí rodinou?

- | | |
|---|----------|
| 1. V zahraničí (např. u moře, poznávací zájezd, lyžování na horách) | Ano / Ne |
| 2. V České republice – na chatě nebo u příbuzných | Ano / Ne |
| 3. V České republice – na zimní dovolené – lyžovat na horách | Ano / Ne |





Fráni Šrámka 37 | 150 21 Praha 5 | www.csicr.cz