Vnímaná připravenost začínajících učitelů a absolventů učitelství – analýza dat z pilotního šetření

Manažerské shrnutí 3
Úvod 9
Práce předcházející analýzu 9
Cíle analýzy 10
Koncepční východiska analýzy 11
Data 12
Vzorek a dotazník 12
Popis vzorku 12
Dotazníkové položky 14
Modifikace proměnných 18
Metody 18
Zdůvodnění analýzy 18
Odhad sítě 18
Stabilita sítě 19
Porovnání modelu mezi skupinami 19
Detekce komunit 20
Konfirmační faktorová analýza 21
Výpočet faktorových skórů 22
Výsledky 23
Popisné statistiky 23
Hlavní model 24
Stabilita odhadů 26
Porovnání modelu mezi skupinami 29
Detekce komunit 30
Sebehodnocení – výsledky detekce komunit 32
Postoje – výsledky detekce komunit 34
Konfirmační faktorová analýza 40

Výpočet faktorových skórů 44
Analýza odpovědí čerstvých absolventů 49
Srovnání *Sebehodnocení* a *Postojů* dle druhu studia 53
Diskuze 54
Kompetence 55
Sebehodnocení – začínající učitelé 55
Hodnocení připravenosti díky studiu – absolventi 59
Postoje 61
Začínající učitelé 62
Postoje – absolventi 64
Sebehodnocení a postoje dle druhů studia 64
Další šetření: Co se osvědčilo a co příště uděláme jinak? 65
Technická stránka 65
Co se osvědčilo? 65
Co příště uděláme jinak? 65
Obsahová stránka 66
Co se osvědčilo? 66
Co příště uděláme jinak? 66
Návrh procesu tvorby dalšího šetření 67
Reference (odborná literatura) 68
Apendix 71

Manažerské shrnutí

Prvním cílem reformy pregraduální přípravy učitelů, k níž se MŠMT zavázalo spolu s fakultami připravujícími učitele v memorandu podepsaném v září 2021[1], je vytvoření kultury kontinuálního zlepšování na základě kompetenčního rámce absolventa učitelství a jeho pravidelného vyhodnocování. Ministerstvo tak ve spolupráci s fakultami každoročně vyhodnocuje, nakolik se daří fakultám připravovat své studenty učitelství tak, aby se co nejvíce přiblížili naplnění kompetenčního rámce absolventa učitelství. Ve spolupráci ministerstva a zástupců fakult vzdělávajících učitele v současnosti vzniká nový kompetenční rámec, jehož příprava čerpá také z výsledků tohoto šetření a jehož obsah se zároveň recipročně promítne do šetření realizovaného v roce 2023. Prvotní verzi kompetenčního rámce absolventa učitelství ministerstvo zveřejní pro široké připomínkování v první polovině roku 2023.

Tato zpráva obsahuje výsledky prvního, pilotního šetření kompetencí a postojů začínajících učitelů a čerstvých absolventů učitelství z období května až září 2022. Šetření se zúčastnilo zhruba 500 čerstvých absolventů či studentů posledních ročníků učitelských programů, u kterých se předpokládá, že studium v nejbližších měsících dokončí, a přes 1 600 začínajících učitelů v prvních dvou letech praxe. Jedná se tedy o největší šetření svého druhu v ČR za posledních 30 let.

Výsledky z prvního, pilotního šetření je třeba interpretovat s výraznými omezeními. Nelze srovnávat výsledky absolventů a začínajících učitelů, neboť byly otázky pro absolventy a pro začínající učitele rámovány odlišně. Zatímco absolventi v rámci šetření posuzovali, do jaké míry se díky studiu cítí být připraveni na výkon profesních kompetencí, začínající učitelé hodnotili, do jaké míry podle svého mínění profesní kompetence ovládají. Datový soubor absolventů navíc vzbuzuje závažné pochyby co do reprezentativnosti vzorku. S ohledem na tyto skutečnosti výsledky absolventů v technické části této zprávy prezentujeme, ale v hlavní interpretaci poukazujeme jen na zajímavé rozdíly v relativní výši sebedůvěry u absolventů v jednotlivých položkách. Nad rámec tohoto zjištění s výsledky absolventů v hlavní interpretaci nepracujeme a opíráme se jen o data od začínajících učitelů.

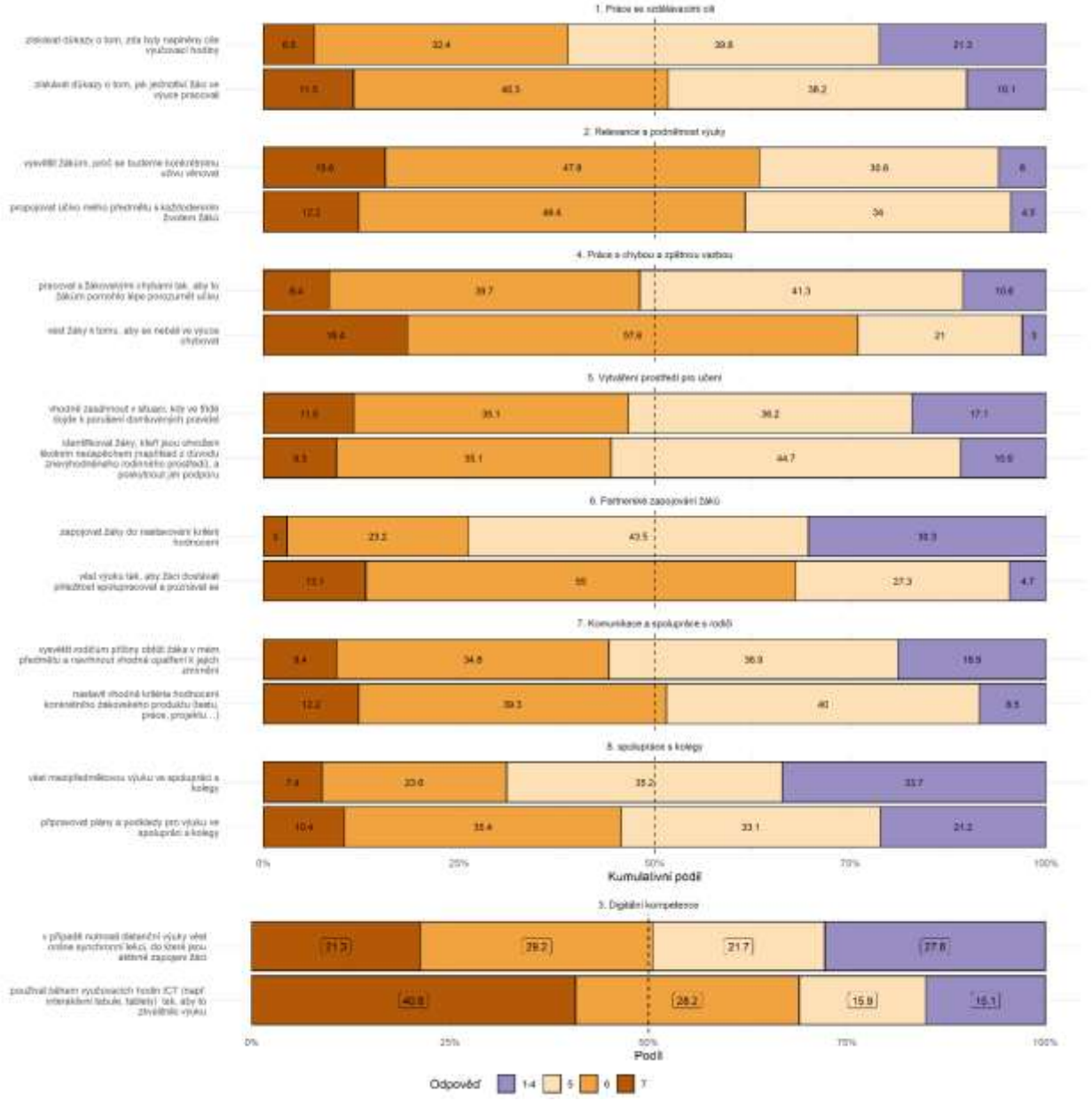
Zásadním výstupem pilotáže jsou zjištění užitečná pro zdokonalení dotazníkového šetření a metody sběru dat jak u absolventů, tak u začínajících učitelů v příštím roce. V tomto ohledu lze za výrazný úspěch považovat, že struktura sebehodnotící části dotazníku odhadnutá na vzorku začínajících učitelů odpovídala také vzorku absolventů.

Očištěné výsledky sebehodnocení začínajících učitelů v prvních dvou letech výkonu jejich profese ukazují, že (podrobně viz obrázek 17 níže):

- Začínající učitelé dle svých slov umí rozvíjet digitální gramotnost žáků: téměř 70 % se domnívá, že umí efektivně zapojovat do své výuky digitální nástroje (a jen 15 % uvádí, že to je pro ně problém).
- Začínající učitelé velice pozitivně hodnotí svou schopnost činit výuku pro žáky relevantní a podnětnou: jen 15 % si nevěří, že umí "klást otázky, u kterých musí žáci přemýšlet" nebo "propojovat učivo s každodenním životem žáků".
- Čeští začínající učitelé se cítí postojově vybavení v souladu s poznatky moderní pedagogiky – vyjadřují poměrně výrazně pozitivní postoje k aktivizaci žáků, ke zohledňování potřeb žáků či k flexibilním úpravám plánu a cílů hodiny v případě potřeby (například pokud žáci učivu nerozumí).

[1] Příloha a manažerské shrnutí memoranda jsou dostupné na https://www.msmt.cz/file/56253_1_1/.

- Nevěří si však ve zvládání pokročilejších, komplexních kompetencí, které jsou klíčové pro efektivní učení žáků.
    - Přestože se 70 % začínajících učitelů cítí jistých v tom, že dokáží vést žáky k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat, jen méně, než polovina si skutečně věří, že dokáže s chybami pracovat tak, aby to žákům pomohlo lépe porozumět učivu.
    - Podobně je tomu se zapojováním žáků: 60 % začínajících učitelů podle svého mínění umí vést výuku tak, aby žáci dostávali příležitost spolupracovat, ale jen zhruba třetina si je jistá tím, že je umí zapojovat i do hodnocení vlastní práce nebo do nastavování kritérií hodnocení.
    - Relativně méně si začínající učitelé skutečně věří v dovednosti formulovat cíle vyučovací hodiny tak, aby u žáků docházelo k rozvoji kompetencí, a také v dovednosti zjišťovat, zda byly naplněny cíle vyučovací hodiny (skutečně si věří necelých 40 % respondentů).
    - Popsané kompetence učitelů jsou přitom klíčové pro realizaci formativního hodnocení, které je základem efektivního učení v souladu s poznatky moderní pedagogiky. Klíčový vliv formativního hodnocení na výsledky žáků kvantifikuje výzkum britské Education Endowment Foundation, prezentovaný v kompendiu *Teaching and Learning Toolkit,* nebo John Hattie (2009) v syntéze metaanalýz *Visible Learning*. Ten také zdůrazňuje význam nastavování cílů výuky a jejich vyhodnocování na základě důkazů. Nedávná meta-analýza Wisniewskiho a kolegů (2020) závěry Hattieho (2009) replikovala a dále rozšířila – pro učení žáků se ukázala jako nejdůležitější informačně bohatá, konstruktivní zpětná vazba, ze které se mohou žáci poučit. K podobnému výsledku dospěli Lee a kolegové (2020), v jejichž meta-analýze se navíc projevil silný vliv žákovského sebehodnocení na efektivitu formativního hodnocení.
- Zároveň vzhledem k tomu, že se jedná o pokročilé kompetence, bude v příštím šetření v návaznosti na vznikající kompetenční rámec specifikováno, jaké kompetence a na jaké úrovni lze očekávat a požadovat od učitelů, kteří jsou na začátku své profesní dráhy.
- Čeští začínající učitelé nepříznivě hodnotí svou schopnost spolupráce s kolegy: pouze necelá třetina se domnívá, že dokáže realizovat mezipředmětovou výuku společně s ostatními pedagogy a necelá polovina (respektive přibližně 45 %) usuzuje, že umí spolupracovat s kolegy na plánování výuky a přípravě podkladů pro výuku. Pro pedagogy je podobně jako pro žáky důležitá kontinuální zpětná vazba, aby se mohli zlepšovat (Timperley, 2008). Spolupráce s kolegy je jednou z důležitých cest k tomu, jak získat konstruktivní zpětnou vazbu. Dále nabízí příležitost pro vzájemné učení se či pro sdílení zkušeností a materiálů (Vangrieken et al., 2015). Mezipředmětová výuka pak umožňuje propojování poznatků z různých předmětů a jejich integraci, což podporuje zapamatovávání informací a zvyšuje smysluplnost obsahu výuky (Sousa, 2022).
- Začínající učitelé na prvním stupni ZŠ hodnotí některé své kompetence pozitivněji než učitelé na ostatních stupních škol. Konkrétně příznivěji hodnotí svou schopnost vytvářet vhodné prostředí pro učení ve smyslu nastavování pravidel, sledování vztahů ve třídě či identifikování žáků ohrožených školním neúspěchem. Dále kladněji posuzují svou schopnost spolupracovat s kolegy a svou schopnost podporovat spolupráci mezi žáky a zapojovat je do hodnocení. To je také v souladu s jejich postoji – v porovnání s učiteli na ostatních stupních škol se pozitivněji staví k diferenciaci a individualizaci výuky, ke zohledňování potřeb žáků a k zapojování každého žáka do výuky.



Obrázek 17: Srovnání predikovaných hodnot pro nejtěžší a nejsnazší položku v každé komunitě sebehodnotící části u začínajících učitelů. Metodologicky, jedná se o očištěné, modelem predikované hodnoty. Pouze v případě digitálních kompetencí (komunita 3) není možné pracovat s očištěnými výsledky (na základě dvou položek na digitální kompetence nelze vypočítat spolehlivý faktorový skór). Prezentujeme proto relativní četnosti přímých odpovědí na dané položky, které tak nejsou přímo a zcela srovnatelné s očištěnými výsledky hodnocení dalších komunit.

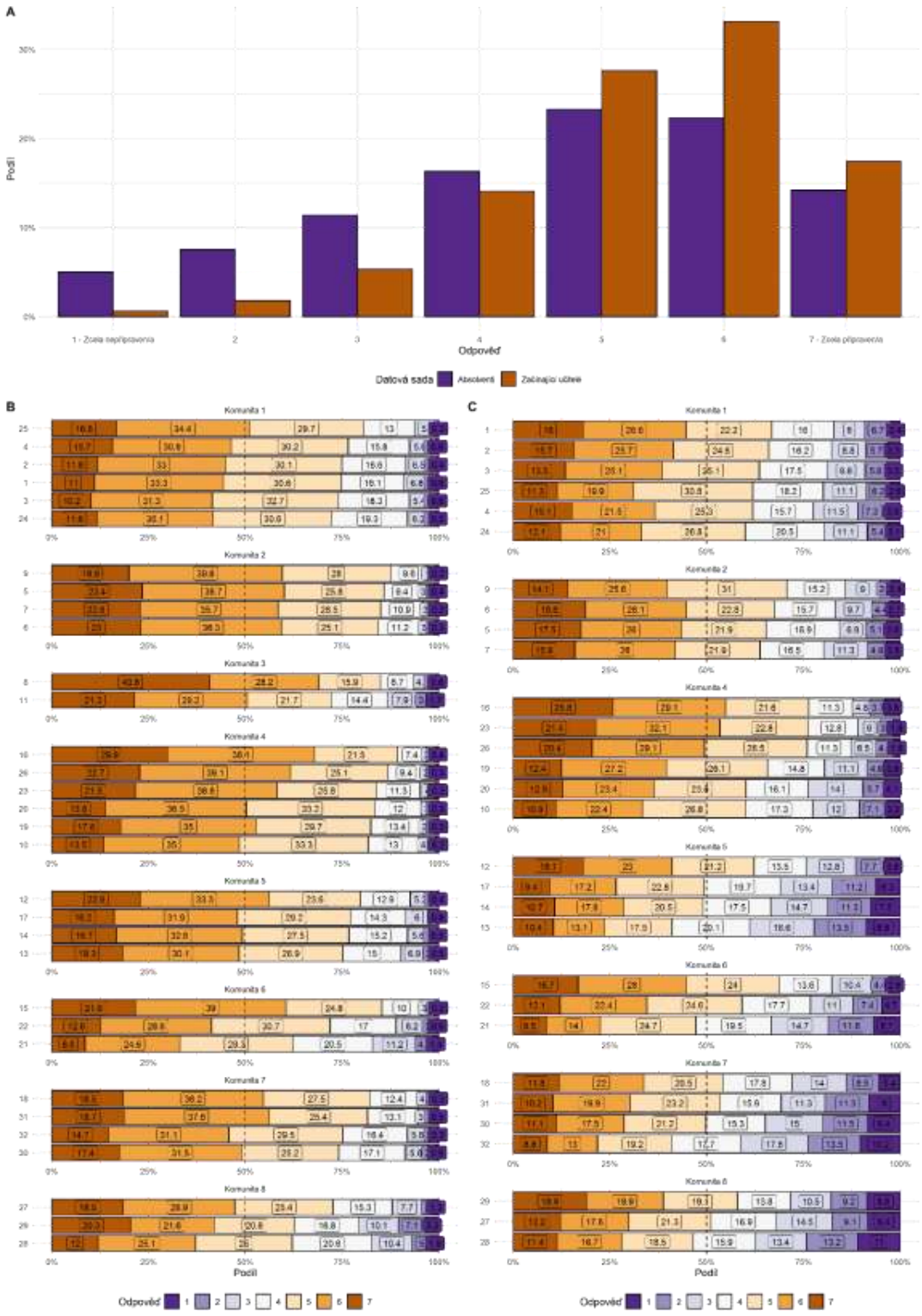
Data od absolventů nedovolují výraznější interpretaci vzhledem k výše uvedeným metodologickým překážkám. Umožňují však základní pozorování vycházejících z relativní výše souhlasných či nesouhlasných odpovědí u jednotlivých dotazovaných kompetencí:

- Absolventi se díky studiu cítí relativně více připraveni plánovat a reflektovat jednotlivé vyučovací hodiny a nastavovat vlídné prostředí pro žáky (55 % respondentů hodnotí, že je studium připravilo „vést žáky k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat“; 53 % hodnotí, že jsou díky studiu schopní „po výuce vyhodnotit, do jaké míry vyučovací hodina proběhla podle plánu“).
- Absolventi se však díky studiu cítí relativně méně připraveni zvládat náročné chování žáků (jen 23 % respondentů hodnotí, že je studium připravilo “zasáhnout v situaci, kdy ve třídě dojde k porušení domluvených pravidel”), zapojovat je do procesu hodnocení, komunikovat s rodiči (mírně přes 20 % respondentů hodnotí, že jsou díky studiu “připravení vysvětlit rodičům příčiny obtíží žáka ve svém předmětu a navrhnout vhodná opatření k jejich zmírnění”) a spolupracovat s kolegy.

Většina výsledků je konzistentní s výsledky šetření mezi začínajícími učiteli: ani začínající učitelé se necítí jistí ve spolupráci s kolegy nebo v zapojování žáků do procesu hodnocení. Začínající učitelé si naopak podobně jako absolventi věří ve vytváření pro žáky bezpečného prostředí či ve schopnosti reflektovat obecně průběh individuálních hodin. Méně pozitivně však v případě reflexe hodnotí svou schopnost zjistit a reflektovat, nakolik učení v hodině skutečně proběhlo.

Rozdílné výsledky nabízí hodnocení schopnosti zvládat náročné chování žáků a komunikace s rodiči: zde výsledky mohou indikovat relativně omezený prostor pro získání těchto dovedností v rámci pedagogických praxí v přípravě učitelů, což je vzhledem k jejich formátu pochopitelné.

K tomu je třeba dodat, že drtivá většina respondentů absolvovala přípravu učitelů realizovanou v souladu s akreditacemi studia, které již nejsou aktuální. Fakulty připravující učitele v posledních letech připravily nová studia, která mj. obsahují výrazně vyšší podíl praxí (10-15 % studia) a vyšší podíl studia věnovaný pedagogicko-psychologické přípravě absolventů. První absolventi těchto akreditací nastupují do praxe v roce 2022 či 2023 a v dalších šetřeních bude zajímavé sledovat, jaký dopad měla nová podoba studia na hodnocení absolventů a začínajících učitelů. Zároveň bude potřeba reflektovat rozdíly v podílech praxí v případě učitelství 1. stupně oproti učitelství 2. stupně a SŠ.



Obrázek 14: Rozdělení odpovědí u sebehodnotících položek. Jedná se o relativní četnosti hrubých odpovědí. **A:** Porovnání rozdělení odpovědí napříč sebehodnotícími položkami. **B:** Začínající učitelé; **C:** Absolventi.

Tyto výsledky je třeba přebírat opatrně, jedná se stále o výsledky pilotního šetření, které budou významně zpřesňovány v následujících letech. Na základě zkušeností s pilotním šetřením proběhne další šetření v roce 2023, jehož vyhodnocení bude zveřejněno na přelomu roku 2023 a 2024. Ministerstvo spolu s fakultami připravujícími učitele hodlá šetření a jeho vyhodnocování provádět a zveřejňovat každý rok.

Úvod

Práce předcházející analýzu

Práce na kompetenčním rámci absolventa učitelství začala revizí Rámce profesních kvalit učitele (RPKU; Tomková et al., 2012). Rámec identifikuje jako do velké míry zaměnitelné termíny:

> „...professional knowledge“ (Shulman 1987, s. 4) a „competence“ (Weinert 2001, s. 51) [...] zahrnují znalosti, dovednosti, postoje, motivační tendence, hodnotové orientace a jsou základem pro jednání učitele” (Tomková et al., 2012, s. 7).

RPKU popisuje tyto charakteristiky v různých oblastech činností. Tyto popisy pak dělí do osmi okruhů profesních kvalit učitele. Okruhy jsou popsány především v termínech *jednání učitele* a dělí se na:

1. Plánování výuky
2. Prostředí pro učení
3. Procesy učení
4. Hodnocení práce žáků
5. Reflexe výuky
6. Rozvoj školy a spolupráce s kolegy
7. Spolupráce s rodiči, odbornou a širší veřejností
8. Profesní rozvoj učitele

Těchto osm okruhů je v RPKU rozpracováno maximalisticky (ve smyslu nevyšší možné úrovně popsaných charakteristik) a pro kontext profesně působícího učitele:

> *“*Rámec profesních kvalit učitele je charakteristikou vynikajícího učitele základní a střední školy, především učitele všeobecně vzdělávacích předmětů. Rámec profesních kvalit učitele je metou, ke které směřuje jak začínající, tak zkušený učitel.*”* (Tomková et al., 2012, p. 13).

Pro jejich přenesení do kontextu přípravy učitelů bylo proto potřeba identifikovat, jak se tyto profesní kvality vztahují k profesní přípravě. Jako první krok došlo ke korespondenčnímu srovnání RPKU s profily absolventů na jednotlivých fakultách připravujících učitele (listopad 2021). Následovala česká a zahraniční rešerše nástrojů kvality učitele, setkávání pracovní skupiny (doc. Šobáňová, doc. Šmejkal, doc. Kohout, prof. Šeďová, dr. Šalamounová, v období únor-duben 2022) a širší participativní skupiny zástupců fakult ke Kompetenčnímu profilu (březen 2022).

Výstupem této práce byla formulace deseti okruhů, rozpracovaných do dílčích podokruhů a specifických charakteristik[2], které zahrnovaly oblasti, v jejichž rámci lze charakterizovat kompetence budoucího/začínajícího učitele vhodné pro jeho zapojení do výuky:

1. Plánování výuky
2. Procesy učení
3. Prostředí pro učení
4. Hodnocení práce žáků
5. Reflexe výuky
6. Rozvoj školy, spolupráce s kolegy

[2] Pracovní verzi lze nalézt zde: https://padlet.com/bazavadilova/s3tcd1z5ay9f4fnn/wish/2172765891

7. Spolupráce s rodiči a širší veřejností
8. Profesní rozvoj učitele
9. Sebepoznání v roli učitele
10. Vyučovaný obor v přípravě učitele

Na základě této pracovní verze rámce byla vytvořena první verze dotazníkového nástroje hodnotícího subjektivní vnímání připravenosti učitele na práci ve škole pro vybrané okruhy tohoto rámce. V létě 2022 byl tento dotazník poprvé zadán čerstvým absolventům programů připravujících učitele a začínajícím učitelům.

Práce na kompetenčním rámci zároveň dále pokračuje – vzniká nový kompetenční rámec absolventa učitelství a začínajícího učitele, a to na základě spolupráce ministerstva a užší pracovní skupiny zástupců fakult vzdělávajících učitele. Prvotní verzi kompetenčního rámce připravenou užší pracovní skupinou ministerstvo zveřejní pro široké připomínkovací řízení v první polovině roku 2023.

Cíle analýzy

Cílem výše popsané a na ní navazované práce je vytvoření referenčního rámce (RR), popisujícího charakteristiky absolventa učitelské přípravy. Tento rámec by měl být dostatečně:

1. široký, aby pokryl všechny výše uvedené aspekty toho, co to znamená být absolventem učitelské přípravy;
2. obecný, aby na něj bylo možné mapovat různé přístupy k rozvíjení popisovaných charakteristik;
3. srozumitelný a jednoznačný, aby jeho pojmy dávaly smysl jak vzdělavatelům budoucích učitelů, tak studentům a začínajícím učitelům samotným;
4. stručný, aby bylo možné jej efektivně komunikovat a užívat;
5. kompatibilní s dalšími kompetenčními rámci, aby bylo možné na něj navázat rámce pro působení učitelů v dalších fázích profesní dráhy;
6. kompatibilní s koncepty odborné literatury, aby bylo možné propojovat jeho prvky s teoretickými i empirickými poznatky a příklady dobré praxe;
7. reprezentovaný nástroji používanými k monitorování jeho naplňování.

Výsledky analýzy dat z dotazníkového šetření mají sloužit jako podklad pro další koncepční práci na RR. Její potenciální přínos vidíme především v následujících bodech:

- Nalezení společných charakteristik skupin popsaných činností může podpořit hledání obecných termínů, které se obejdou bez výčtů konkrétních činností.
- Rozpoznání souvislostí, které respondenti vidí ve skupinách položek umožní identifikovat, jak absolventi strukturují své přemýšlení o charakteristikách učitele.
- Hledání tematických skupin může sloužit jako podklad pro redukci většího množství popsaných činností.
- Identifikace termínů, které je možné vztáhnout k průřezovým dovednostem, může nabídnout propojení s literaturou týkající se rozvoji a významu těchto dovedností, které by čistě činnostní popis nabídnout nemusel.
- Analýza korespondence skupin v rámci a skupin vznikajících v odpovědích na dotazníkové položky může nabídnout jak podklad k reprezentaci prvků rámce ve skórech z dotazníkových odpovědí,

tak nabídnout vhled nutný k úpravám dotazníku tak, aby plnil svůj účel – reprezentaci finálního rámce.

Koncepční východiska analýzy

Položky dotazníku, vycházející z překladu RPKU do pracovní verze RR, jsou pojaty především činnostně: popisují jednání učitele, zpravidla tak, že učitel je připravený dělat X nebo Y. Okruhy, do kterých jsou děleny, se pak z větší části definují předmětem činnosti, například "Plánování výuky".

Limitace taxonomie sestávající z výčtu činností dělených podle jejich předmětu, se nacházejí především v tom, že jejich dělení nemusí často odpovídat tomu, jaké charakteristiky učitele jsou pro tyto činnosti potřebné. Lze dokonce očekávat, že existují kompetence, jejichž rozdělení podle předmětu činností může mít i nežádoucí nezamýšlené dopady. Například: a) Práce se vzdělávacími cíli při přípravě (Plánování výuky) musí vycházet z reflexe minulých hodin a cíle musí být nastaveny tak, aby bylo možné po odučení hodiny reflektovat jejich naplnění (Reflexe); b) Formativní hodnocení může ztrácet smysl, pokud se učitel zaměří jen na techniky poskytování zpětné vazby spojované s formativním hodnocením (Hodnocení práce žáků), ale nedokáže vytvářet prostředí, ve kterém se žáci nebojí chybovat (Prostředí pro učení).

Rádi bychom se proto pokusili identifikovat, jaké skupiny charakteristik učitele (redukovatelné do srozumitelného počtu kategorií) můžeme najít za širokým spektrem činností popsaných v rámci a promítnutých v dotazníkových položkách.

Předpokládáme, že korelace odpovědí na položky X a Y odráží především to, jakou podobnost respondenti vidí (více i méně vědomě) mezi tím, jaké znalosti, dovednosti a jiné vlastnosti vyžaduje položka X a jaké položka Y. Pokud se jim zdá, že dvě aktivity vyžadují podobné spektrum charakteristik, budeme očekávat, že ti, kteří se v daném klastru charakteristik cítí připraveni, budou na obě položky odpovídat souhlasně a ti, kteří se v nich připraveně necítí, budou na obě položky odpovídat negativně.

Aplikací síťové analýzy (network analysis; Borsboom et al., 2021) plánujeme odhadnout síť vzájemných podobností mezi položkami, která by nejlépe vysvětlovala korelace pozorované mezi nimi. Síť, kterou odhadujeme, ovšem není ani tak kauzální jako spíše sémantická. Její účel není najít společnou příčinu skupin položek, dokonce ani vzájemné kauzální vztahy mezi nimi, ale identifikovat skupiny položek, které si jsou podle respondentů významově podobné. Tuto identifikaci chceme provést metodou detekce komunit, která identifikuje takové klastry položek, které si jsou vzájemně podobnější s dalšími položkami ve svém klastru než s položkami mimo stejný klastr.

Tato „sémantická" síť pak může sloužit jako podklad indikující, jak začínající učitelé strukturují uvažování o své připravenosti, kde význam každé položky můžeme hledat v tom, kterým položkám je podobná a se kterými se odlišuje.

Stejně jako sémantické sítě běžného jazyka, ani tato síť není neměnná a nemá normativní hodnotu. Skupiny položek nám mohou pomoci naznačit, jaké obecné termíny pro formulaci Standardu hledat. Vztahy mezi páry nebo skupinami položek ukáží, naznačí, jaké souvislosti respondenti vnímají, ale my následně musíme rozhodnout, které z nich zdůraznit a proti kterým je třeba se vymezit.

Výsledky síťové analýzy mohou pomoci strukturovat práci na RR („např. komunita položek X vypadá jako práce s motivací žáků, ke které se váže i literatura Y a kterou se snažíme učit v programu Z"), odhalování

žádoucích souvislostí („*práce s motivací žáků* se nečekaně promítá i do okruhu *Hodnocení“*) a pojmenovávání nežádoucích („*podpora žáků ohrožených vzdělávacím neúspěchem* souvisí jen se *stanovováním pravidel*, je potřeba pojmenovat rozdíl mezi vzdělávacím neúspěchem a nedostatkem disciplíny“).

Data

V této sekci popisujeme dotazník, použitý v šetření, a základní charakteristiky datového souboru.

Vzorek a dotazník

Kromě vedlejších skupin položek, které nejsou předmětem této analýzy, dotazník sestává ze dvou hlavních sekcí: sebehodnocení a postojů. Dotazník byl administrován dvěma skupinám respondentů – začínajícím učitelům a čerstvým absolventům fakult připravujících učitele. Dotazník nebyl mezi skupinami zcela totožný, ale z velké části sestával z podobných nebo dokonce stejných otázek.

V této sekci je nejprve představen celý vzorek a následně verze dotazníku předložená začínajícím učitelům. Analýza dat absolventů je v analýzách použita jen okrajově – především z důvodu malého výsledného vzorku. Pro transparentnost je ale ve větší hloubce reportována v Apendixu na konci tohoto dokumentu, včetně znění dotazníkových položek.

Popis vzorku

Začínající učitelé byli osloveni dopisem, který MŠMT zaslalo ředitelům škol prostřednictvím datových schránek. Kritérium pro oslovení školy bylo, že ve školním roce 2021/2022 nebo 2020/2021 vykazovala alespoň jednoho začínajícího učitele. Ředitelé byli požádáni, aby přeposlali začínajícím učitelům na svých školách dokument s anonymizovaným odkazem na online dotazník a žádostí o vyplnění. Absolventi byli osloveni prostřednictvím fakult, které svým absolventům rozeslaly odkaz na dotazník se žádostí o vyplnění. Fakulty odkaz často rozesílaly opakovaně. Odkaz pro každou fakultu byl doplněn unikátním zaslepeným identifikátorem fakulty, který se automaticky propisoval do dotazníkových dat.

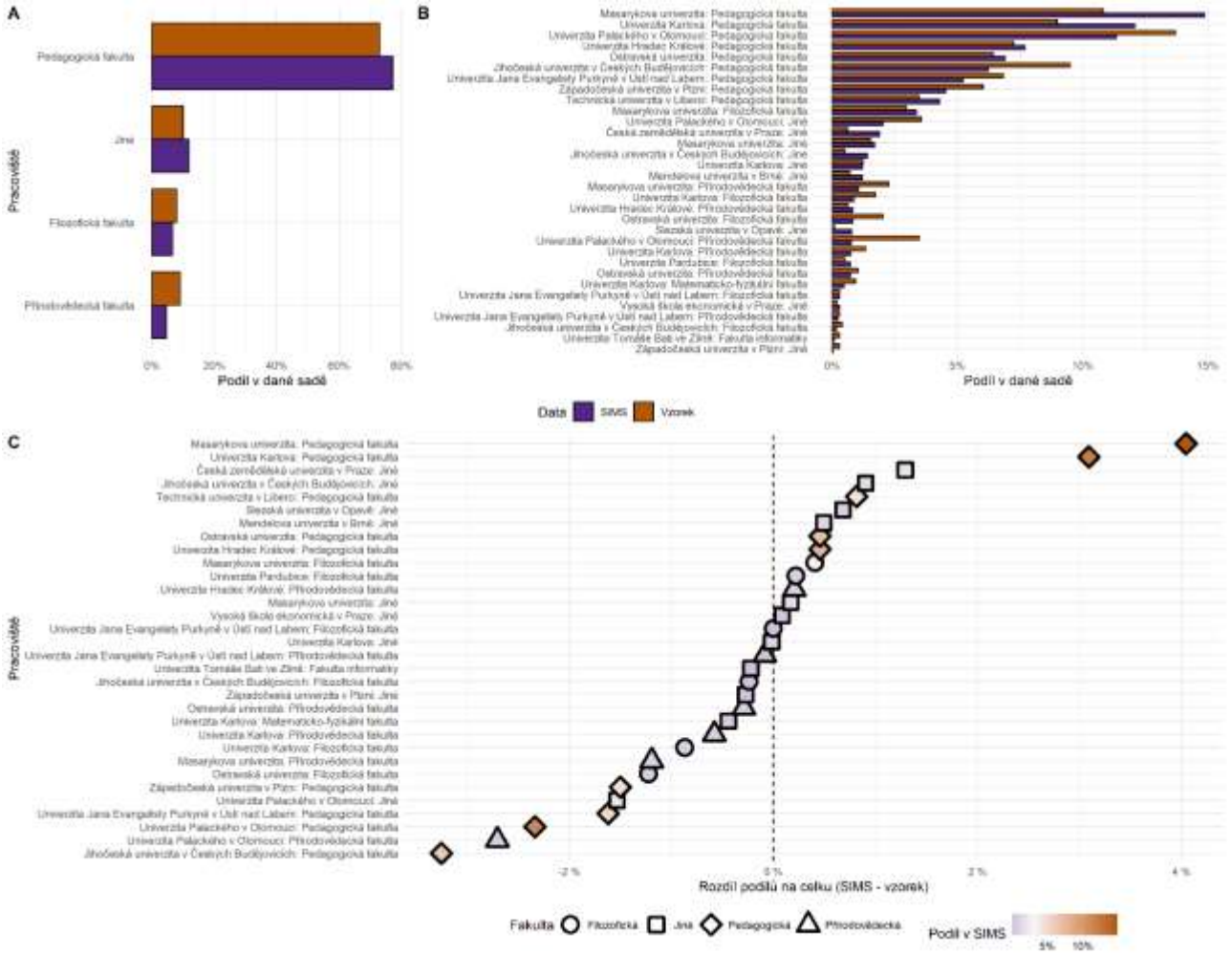
Data byla filtrována tak, aby vybraní respondenti splňovali všechna z následujících kritérií:

1. Všichni respondenti, kteří se dostali alespoň k sekci sebehodnocení.
2. Všichni respondenti, pro které pro všechny skupiny položek *sebehodnocení*, *postojů (prvních čtyř skupin položek)* a *postojů (páté skupiny položek)* platilo, že v rámci každé skupiny uvedli více než jeden unikátní typ odpovědi na dané škály (tedy, zda v každé skupině byla v rámci respondenta variabilita).
3. V rámci stejných oddílů položek vždy platilo, že respondent nevynechal více než polovinu otázek.
4. Všichni, kterým vyplňování dotazníku zabralo více než pět minut, nebo kteří se dostali pouze k sekci sebehodnocení.

Tabulka 1 ukazuje velikosti výsledných datových souborů. Dotazník pro začínající učitele obsahoval i některé položky o respondentech, které z důvodu délky nebyly součástí šetření mezi absolventy. Odpovědi na ně jsou v tabulce uvedeny. Celkově se mezi začínajícími učiteli podařilo získat větší množství odpovědí, ovšem jen polovinu z nich je možné přiřadit fakultě, na které daný učitel vystudoval. Mezi absolventy je rovněž velké množství chybějících hodnot v postojové sekci dotazníku.

Tabulka 1

Sada	N	Z toho:				Věk Průměr a SD	Neuvedená fakulta (podíl)	Podíl NA	
		Žena	Muž	Jiné	NA			Postoje	Sebehodnocení
Začínající učitelé	1612	1139	457	1	15	32.46 (9.17)	0.501	0.027	0.022
Absolventi	559						0.02	0.227	0.019



Obrázek 1: Zastoupení fakult v sadě začínajících učitelů, porovnané s jejich zastoupením v databázi SIMS. **A:** Podle typu fakulty; **B:** Podle typu fakulty a univerzity; **C:** Rozdělení rozdílů mezi vzorkem a referenční populací.

S ohledem na možnost generalizovat výsledky šetření je důležité empiricky zhodnotit reprezentativnost vzorku. Zásadní jsou především podíly respondentů z jednotlivých fakult ve vzorku, které by měly přibližně odpovídat podílům studentů v systému *Sdružených informací matrik studentů* (*SIMS*)[3]. Porovnání s daty SIMS z roku 2020 indikuje, že složení získaného vzorku je uspokojivé. Ačkoliv jsou některé fakulty mírně nadreprezentované či podreprezentované, souhrnně podíly respondentů z jednotlivých fakult přibližně odpovídají podílům v *SIMS*. Je ale potřeba brát v potaz, že dokážeme identifikovat fakultu jen u přibližně poloviny respondentů.

Dotazníkové položky

Sekce sebehodnocení sestává ze šesti skupin položek, přibližně definovaných typem činností, ke kterým se vztahují: Plánování výuky (4 položky), Procesy učení (7 položek), Prostředí pro učení (6 položek), Hodnocení (5 položek), Reflexe výuky (4 položky) a Rozvoj školy, spolupráce (6 položek). Položky jsou uvedené vinětou "Domnívám se, že umím..." a odpovědi na ně se pohybují na sedmibodové škále s pojmenovanými extrémy: 1 - Rozhodně neumím - 7 - Rozhodně umím.

Sekce postojů sestává z pěti skupin položek: *Plánování výuky* (6 položek), *Procesy učení* (12 položek), *Prostředí pro učení* (10 položek), *Hodnocení* (10 položek) a *Schopnosti žáků* (4 položky). První čtyři skupiny byly původně navrženy v podobě sémantického diferenciálu, kde jedna strana položky představovala příklon k formativnímu hodnocení, konstruktivistické výuce, diferenciaci výuky apod., zatímco druhá strana představovala příklon k transmisivní, uniformní nebo jinak konzervativní výuce. Aby bylo možné empiricky zhodnotit protikladnost uvedených postojů, byly diferenciálové páry rozděleny do separátních položek. Všechny položky byly uvedené vinětou: "Následující výroky představují různé přístupy k vybraným aspektům výuky. Posuďte, do jaké míry se k uvedeným výrokům přikláníte.". Odpovědi na ně se pohybují na sedmibodové škále s pojmenovanými extrémy: 1 - Zcela nesouhlasím - 7 – Zcela souhlasím.

Skupina *Schopnosti žáků* byla převzatá z dotazníku na růstové myšlení (*growth mindset*) učitele vztažený ke schopnostem žáků. Rovněž sestává ze dvou párů reverzně sestavených položek, uvedených stejnou vinětou jako ostatní položky, ale se šestibodovou pojmenovanou škálou odpovědí: "Rozhodně nesouhlasím", "Nesouhlasím", "Spíše nesouhlasím", "Spíše souhlasím", "Souhlasím" a "Rozhodně souhlasím".

Tabulka 2: Položky sebehodnocení.

Okruh	Kód	Položka
1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	1	formulovat cíle výuky s ohledem na obsah a požadavky závazných kurikulárních dokumentů
	2	formulovat cíle výuky tak, abych mohl/a ověřit, zda se je podařilo naplnit
	3	formulovat cíle vyučovací hodiny tak, aby u žáků docházelo k rozvoji kompetencí
	4	odůvodnit, proč pro naplnění cíle výuky volím konkrétní metody výuky
2. PROCESY UČENÍ	5	vysvětlit žákům, proč se budeme konkrétnímu učivu věnovat

[3] Podrobný postup výběru studijních programů použitých k výpočtu lze nalézt v kódu analýzy.

	6	propojovat učivo mého předmětu s každodenním životem žáků
	7	klást žákům takové otázky, u kterých jim nestačí vybavit si správnou odpověď, ale musí sami přemýšlet
	8	používat během vyučovacích hodin ICT (např. interaktivní tabule, tablety) tak, aby to zkvalitnilo výuku
	9	zjišťovat a pracovat s tím, co už žáci o daném učivu vědí
	10	pracovat s žákovskými chybami tak, aby to žákům pomohlo lépe porozumět učivu
	11	v případě nutnosti distanční výuky vést online synchronní lekci, do které jsou aktivně zapojeni žáci
3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	12	nastavit s žáky pravidla, která budeme ve třídě dodržovat
	13	vhodně zasáhnout v situaci, kdy ve třídě dojde k porušení domluvených pravidel
	14	monitorovat, jaké jsou vztahy mezi žáky ve třídě, a řešit případné problémy
	15	vést výuku tak, aby žáci dostávali příležitost spolupracovat a poznávat se
	16	vést žáky k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat
	17	identifikovat žáky, kteří jsou ohroženi školním neúspěchem (například z důvodu znevýhodněného rodinného prostředí), a poskytnout jim podporu
4. HODNOCENÍ	18	nastavit vhodná kritéria hodnocení konkrétního žákovského produktu (testu, práce, projektu…)
	19	hodnotit a poskytovat zpětnou vazbu tak, aby se žáci dozvěděli, jak se mohou zlepšit
	20	prostřednictvím hodnocení posilovat pozitivní sebepojetí žáka a důvěru ve vlastní schopnosti
	21	zapojovat žáky do nastavování kritérií hodnocení
	22	cíleně podněcovat žáky, aby sami hodnotili svoji práci
5. REFLEXE VÝUKY	23	po výuce vyhodnotit, do jaké míry vyučovací hodina proběhla podle plánu
	24	získávat důkazy o tom, zda byly naplněny cíle vyučovací hodiny
	25	získávat důkazy o tom, jak jednotliví žáci ve výuce pracovali
	26	na základě reflexe výuky navrhovat, co udělám příště jinak
6. ROZVOJ ŠKOLY, SPOLUPRÁCE	27	připravovat plány a podklady pro výuku ve spolupráci s kolegy
	28	vést mezipředmětovou výuku ve spolupráci s kolegy
	29	požádat kolegy, ať přijdou pozorovat moji výuku a poskytnou mi zpětnou vazbu

	30	vysvětlit rodičům, jaký je plán výuky a cíle výuky v mém předmětu na daný školní rok
	31	s oporou o konkrétní produkty žáka vysvětlit rodičům, jak se jejich dítěti daří v mém předmětu
	32	vysvětlit rodičům příčiny obtíží žáka v mém předmětu a navrhnout vhodná opatření k jejich zmírnění

Tabulka 3: Postojové položky.

Okruh	Kód	Položka	Reverzní
1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	-1	Když učitel/ka plánuje výuku, měl by mít pro všechny žáky stanoven stejný cíl. (-)	Ano
	1	Učitel/ka by měl/a při plánování výuky formulovat různé cíle pro různé žáky.	Ne
	-2	Učitel/ka by se neměla odchýlit od plánu, který si připravil/a pro danou vyučovací hodinu, pokud by to znamenalo, že bude s učivem pozadu. (-)	Ano
	2	Pokud žáci v hodině učivu nerozumí, měl/a by se učitel/ka odchýlit od původního plánu, i kdyby to znamenalo, že neprobere všechno učivo naplánované pro danou vyučovací hodinu.	Ne
	3	Pokud učitel/ka vyučuje v paralelních třídách, měl/a by výuku plánovat tak, aby byla přizpůsobená žákům konkrétní třídy.	Ne
	-3	Pokud učitel/ka vyučuje v paralelních třídách, měl/a by výuku plánovat tak, aby se napříč třídami neodlišovala. (-)	Ano
2. PROCESY UČENÍ	-4	Když se ve třídě objevuje nekázeň, učitel/ka by měl zjednat pořádek. (-)	Ano
	4	Když se ve třídě objevuje nekázeň, učitel/ka by měl/a žáky vést k uvědomění, že se jim při nekázni hůře učí.	Ne
	-5	Učitel/ka by měl/a dávat slovo těm žákům, kteří mají co říci. (-)	Ano
	5	Učitel/ka by měl/a dávat slovo všem žákům ve třídě.	Ne
	-6	Pokud učitel/ka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají nesprávně, je to pro žáky frustrující. (-)	Ano
	6	Pokud učitel/ka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají nesprávně, je to pro žáky stimulativní.	Ne
	-7	Učitel/ka není s to zajímat se o potřeby všech žáků ve třídě. (-)	Ano
	7	Učitel/ka se má zajímat o potřeby všech žáků ve třídě.	Ne
	-8	Učitel/ka by měl/a ve výuce zadávat práci jednotně pro celou třídu. (-)	Ano

	8	Učitel/ka by měl/a ve výuce nabízet různě náročné úkoly pro různé skupiny žáků.	Ne
	-9	Učitel/ka má situace, kdy žáci komunikují mezi sebou, příležitostně využívat k ozvláštnění výuky. (-)	Ano
	9	Učitel/ka by měl/a ve výuce pravidelně vytvářet situace, ve kterých žáci komunikují mezi sebou.	Ne
3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	-10	Učitel/ka by měl/a přijmout jako přirozené, že někteří žáci ve výuce nemluví, a na ty se příliš neobracet. (-)	Ano
	10	Učitel/ka by se měl/a snažit, aby v jeho/její výuce mluvili všichni žáci.	Ne
	-11	Pokud učitel/ka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají často nesprávně, výuku to zdržuje. (-)	Ano
	11	Pokud učitel/ka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají často nesprávně, výuku to posouvá.	Ne
	-12	Nejvíce si žáci odnesou z klasické frontální výuky. (-)	Ano
	12	Nejvíce si žáci z výuky odnesou, když pracují ve skupině či ve dvojicích.	Ne
	13	Učitel/ka by měl/a na začátku výuky zjišťovat, co žáci o daném tématu vědí.	Ne
	-13	Učitel/ka by se měl/a od začátku výuky soustředit na svůj výklad a další připravené aktivity. (-)	Ano
	-14	Je dobré, když učitel/ka nejprve sdělí žákům informace a fakta a potom je nechá vyjadřovat jejich myšlenky a názory k danému tématu. (-)	Ano
	14	Je dobré, když učitel/ka nechá vyjadřovat jejich myšlenky a názory ještě předtím, než sdělí žákům informace a fakta k danému tématu.	Ne
4. HODNOCENÍ	15	Učitel/ka by měl/a žáky seznámit s kritérii hodnocení předtím, než jim zadá práci, kterou bude hodnotit.	Ne
	-15	Učitel/ka by měl/a žáky seznámit s kritérii hodnocení, když jim sděluje výsledky hodnocení. (-)	Ano
	16	Učitel/ka by měl/a výkon žáka průběžně hodnotit především ve vztahu k jeho vlastnímu předchozímu výkonu.	Ne
	-16	Učitel/ka by měl/a výkon žáka průběžně hodnotit především ve vztahu k výkonu jeho spolužáků. (-)	Ano
	17	Učitel/ka by měl/a věnovat čas žákovskému sebehodnocení, i když to znamená omezení času pro jiné aktivity.	Ne
	-17	Učitel/ka by při hodnocení neměl/a věnovat čas žákovskému sebehodnocení, protože to znamená omezení času pro jiné aktivity. (-)	Ano
	-18	Když žák ve výuce odpoví chybně, učitel/ka by měl jeho chybu ihned opravit. (-)	Ano
	18	Když žák ve výuce chybně odpoví, učitel/ka by ho měl/a vést k tomu, aby si chybu opravil.	Ne

5. SCHOPNOSTI ŽÁKŮ	-19	Když žák nerozumí učivu, měl by posílit domácí přípravu. (-)	Ano
	19	Když žák nerozumí učivu, měl/a by učitel/ka najít způsob, jak mu pomoci.	Ne
	-20	Učitel/ka může žáky naučit nové věci, ale nemůže moc ovlivnit úroveň jejich rozumových schopností. (-)	Ano
	21	Kterýkoliv žák může výrazně ovlivnit úroveň svých rozumových schopností.	Ne
	20	Jako učitel/ka můžu výrazně ovlivnit rozumové schopnosti svých žáků.	Ne
	-21	Žáci mají určitou úroveň rozumových schopností a nemohou nic moc udělat pro to, aby to změnili. (-)	Ano

Modifikace proměnných

Některé proměnné byly před analýzou překódovány. Rozdělení odpovědí na položky sebehodnocení u začínajících učitelů byly bez výjimky vychýleny k pozitivním odpovědím (obrázek 14). Škály tak byly překódovány na ordinální odpovědi o čtyřech úrovních, kde se středová hodnota (4) a nižší sloučily do jedné hodnoty. Výsledkem je celkem rovnoměrné rozdělení odpovědí napříč úrovněmi u všech položek.

Položky ze sekce postojů byly překódovány obrácením odpověďové škály.

Metody

Zdůvodnění analýzy

Cílem analýzy je popsat síť podobností položek dotazníku na základě odpovědí respondentů. Odhad sítě si lze představit jako hledání struktury vzájemných vztahů jednotlivých proměnných, která by nejlépe vysvětlovala pozorované korelace mezi nimi.

Proměnná A a B totiž mohou být korelovány nejen proto, že sdílí nějakou podobnost, ale také proto, že například jak proměnná A, tak proměnná B jsou korelované s třetí proměnnou C. Hustou síť pozorovaných korelací tak lze často vysvětlit jednodušší sítí, která popisuje skrytou strukturu korelací.

Odhad sítě ale vyžaduje i výpočet velkého množství modelových parametrů na limitovaném množství dat. Při interpretaci sítě je proto důležité znát nejen jejich odhadnuté hodnoty ukazující síly vztahů proměnných, ale rovněž disponovat indikací toho, jak přesné a stabilní tyto odhady jsou.

Pro validaci odhadnuté sítě vztahů je také důležité zohlednit, zda se tato síť systematicky neodlišuje mezi různými skupinami respondentů. Proto odhadneme a porovnáme sítě začínajících učitelů kteří uvedli, že jsou zaměstnáni prvním a druhým rokem, abychom otestovali případný efekt pracovní zkušenosti.

Odhad sítě

Odhad hrubé korelační sítě mezi ordinálními proměnnými odpovědí na dotazníkové položky je proveden funkcí cor_auto, která automaticky detekuje typy proměnných a v případě přítomnosti binárních a ordinálních proměnných podle potřeby počítá biseriální, tetrachorické nebo polychorické korelace mezi proměnnými.

K odhadu sítě používáme metodu regularizovaných parciálních korelací graphical lasso (glasso; Epskamp & Fried, 2018), implementovanou v R balíčku qgraph (Epskamp, Cramer, Waldorp, Schmittmann & Borsboom, 2012). Pro zvýšení specificity používáme argument threshold = TRUE (Janková, van de Geer, 2018).

Metodu glasso si lze představit jako sérii vícenásobných regresí. V případě vícenásobné regrese se například při odhadu efektu proměnných A a B na proměnnou C počítá s velikostí korelace mezi A a B a ta je zohledněna při vyčíslení efektu těchto proměnných na C tak, aby se sdílená výpovědní síla těchto proměnných ve vztahu k C nepočítala dvakrát. Jejím výsledkem je tak jeden parametr ukazující vztah mezi A a C očištěný o efekt B a jeden parametr ukazující vztah mezi B a C očištěný o efekt A.

Pro každou dvojici proměnných A a B v síti Z je takto odhadnut vztah mezi nimi očištěný o efekt všech ostatních proměnných v síti. Tento výpočet je doplněn o tzv. *lasso regularizaci* aplikovanou za účelem vyloučení vztahů s marginální výpovědní silou. V principu jde o to, že při odhadu parametrů modelu (síly vztahů mezi páry proměnných) se běžně posuzuje jen to, jak daná sada odhadnutých hodnot nejlépe vysvětluje pozorovanou variabilitu v zaznamenaných odpovědích. V případě lasso regulariace je toto kritérium doplněno penalizací nenulových vztahů. To znamená, že objeví-li se v síti slabá korelace s minimální výpovědní hodnotou, je spíše označena jako nulová a její vysvětlení se hledá v síti dalších korelací, které ji obklopují.

Výhodou glasso regularizace je nejen to, že vytváří čitelnější sítě, ale také že umožňuje odhady větších sítí na relativně malých vzorcích dat a že sama funguje jako selekční kritérium pro přítomnost konkrétních hran (vztahů) v síti.

Ačkoliv indikátory kvality fitu pro gaussovské grafické modely dosud nebyly prozkoumány a nejsou zahrnuty v doporučené praxi reportování síťových analýz, zahrnujeme klasické indikátory fitu používané s SEM analýzách (Burger et al., 2022).

Stabilita sítě

K odhadu stability sítí používáme R balíček *bootnet* (Epskamp, Borsboom, Fried, 2017). Pro položky sebehodnocení i postojů provádíme 1000 odhadů sítě, přičemž v každém odhadu je část vzorku náhodně vyloučena z výpočtu. Pro každou hranu odhadnuté sítě tak dostáváme indikaci toho, v jakém rozptylu se může pohybovat vlivem vzorkovací variability.

Porovnání modelu mezi skupinami

Pro porovnání sítí mezi dvěma skupinami používáme permutační test (van Borkulo, van Bork, Kossakowski, Tio, Schoevers, Borsboom, & Waldorp, 2022), implementovaný v R balíčku NetworkComparisonTest (van Borkulo, Boschloo, Kossakowski, Tio, Schoevers, Borsboom & Waldorp, 2017).

Invariance mezi dvěma sítěmi odhadnutými pro stejné položky, ale na jiných skupinách respondentů, znamená, že spojení mezi stejnými hranami těchto dvou sítí se statisticky významně neodlišují svou silou – například že pro začínající učitele v prvním roce je korelace mezi A a B silnější než pro začínající učitele v druhém roce.

Aby bylo možné udělat test statistické významnosti rozdílů, je potřeba mít představu o rozdělení pozorovaných rozdílů hran za nulové hypotézy předpokládající, že žádný systematický rozdíl neexistuje. Toto rozdělení se v permutačním testu stanovuje empiricky. Odpovědi dvou testovaných skupin

respondentů jsou sloučena do jedné skupiny, ze které jsou náhodným vzorkováním opakovaně vytvářeny dvě skupiny pozorování. Pro tyto dvě skupiny jsou pak odhadovány sítě a porovnávány síly odhadnutých hran (či jiné charakteristiky). Velké množství opakování umožňuje odhadnout, jaké rozdíly sil hran lze očekávat, pokud by byly dvě skupiny vytvářeny čistě náhodně. S tímto rozdělením je pak porovnán rozdíl hran pro dvě hodnocené skupiny a p hodnota ukazuje podíl náhodně získaných rozdílů, který byl stejný nebo vyšší než testovaná hodnota.

Protože s počtem položek roste počet testovaných hran exponenciálně, je potřeba předejít rostoucí pravděpodobnosti výskytu chyby prvního typu. Testování proto probíhá ve dvou krocích. V prvním kroku se počítá celková invariance sítě. Hodnota M, reprezentující největší absolutní rozdíl v celé síti, je porovnána s empirickým rozdělením hodnot M z náhodného vzorkování. Je-li výsledek testu celkové invariance statisticky významný, je možné interpretovat post-hoc testy rozdílů jednotlivých hran, pro které aplikujeme Holm–Bonferroni korekci.

Testování rozdílů mezi sítěmi je relativně nová metoda, vyžadující mimo jiné velké vzorky a Gaussovsky rozdělená data. Z důvodu omezeného počtu pozorování rovněž používáme regularizované sítě, pro které ovšem permutační test nemusí být zcela optimální. Metoda je proto použita především jako představení metody pro replikaci v druhém roce sběru dat. Ze stejného důvodu prezentujeme (ale neinterpretujeme) výsledky post-hoc testování i v případě nesignifikantního testu celkové invariance.

Detekce komunit

Komunitou rozumíme takové seskupení uzlů, pro které platí, že jejich vzájemná spojení uvnitř dané komunity jsou silnější než jejich propojení s uzly mimo komunitu. Pro detekci komunit existuje řada metod. V této analýze používáme funkci *spinglass.community* v *R* implementaci balíčku igraph (Csardi & Nepusz, 2006). Tento algoritmus aplikuje principy statistické mechaniky vzájemně na sebe působících magnetických částic pro hledání shluků komunity tvořících uzlů v síti (Reichardt & Bornholdt, 2006).

Výhoda tohoto algoritmu je jeho schopnost dobře identifikovat komunity na základě vzájemných spojení. Jeho limitací je však stochastický (náhodný) prvek, který v případě uzlů mezi dvěma komunitami může vést k nestabilním řešení, kdy je hraniční případ v jedné instanci výpočtu přiřazen k jedné komunitě a v druhé instanci k jiné.

Tato vlastnost na jednu stranu nezaručuje stoprocentně stabilně detekované komunity, na druhou stranu odráží objektivní charakteristiky sítě. Abychom ji vykompenzovali, aplikujeme tento algoritmus stokrát a namísto binární příslušnosti ke komunitě vytváříme novou síť podložek, podle frekvence spolu výskytu párů položek ve stejné komunitě.

Konečné komunity jsou pak vytvořeny aglomerativním hierarchickým klastrováním, kdy jsou položky a skupiny položek propojovány na různých úrovních podle vzájemné blízkosti a určením úrovně je možné je rozdělit do skupin podle různých kritérií blízkosti, například do takových skupin, kde alespoň v 50 procentech případů byla vybraným položkám přiřazena stejná komunita.

Toto řešení umožňuje mimo jiné identifikaci položek na pomezí mezi komunitami, nebo hierarchické vnitřní členění komunit samotných. Za tímto účelem bylo hierarchické klastrování spoluvýskytů v komunitách vyjádřeno barevně členěním barevného kontinua tak, aby si “podobnější” páry položek byly rovněž podobnější barevnou reprezentací v prezentovaných grafech.

V době psaní reportu byl zveřejněn pre-print článku prezentujícího algoritmus pro detekci komunit v sítích s hranami s hraniční příslušností (Santiago, Soares, Quintero, & Jamieson, 2022). Tento algoritmus již není do analýzy zahrnut z časových důvodů, ale mohl by být vhodnou alternativou pro zvolené řešení.

Konfirmační faktorová analýza

Faktorový model se zpravidla používá pro výpočet menšího počtu obecnějších skórů z většího množství dílčích položek. Takový model v základní formě předpokládá, že existuje jedna či více nepozorovaných (latentních) charakteristik respondenta, které se promítají do toho, jak odpovídá na jednotlivé položky dotazníku. Například přesvědčení o tom, jak umím pracovat se vzdělávacími cíli, se bude do velké míry promítat napříč položkami o plánování hodiny, v menší míře do položek o reflexi hodiny a minimálně, či dokonce vůbec do položek o vytváření prostředí pro učení.

V základní formě konfirmační faktorové analýzy se určí, které položky jsou "způsobovány" kterou latentní proměnnou. Předpokládáme pak, že odpověď na danou položku se skládá ze skóru latentní proměnné (charakteristiky respondenta), síly vztahu mezi charakteristikou a konkrétní položkou (jak dobře daná položka tuto charakteristiku odráží) a nevysvětleného "šumu" (jiné dodatečné příčiny za odpovědí na položku).

V takovém základním modelu se předpokládá, že pokud spolu odpovědi na pár položek koreluje, je to buď proto, že jsou způsobovány stejnou latentní proměnnou, nebo proto, že latentní proměnná, která způsobuje odpovědi na X a latentní proměnná, která způsobuje odpovědi na Y spolu korelují.

Výhoda konfirmační faktorové analýzy je, že na základě teoretického modelu umožňuje: a) vyčíslit, jak dobře tento model sedí na pozorované struktury v datech; b) posouzení charakteristik jednotlivých položek – jako například výpovědní hodnota dané položky k hodnocenému skóru; c) odhad latentních skórů a vyčíslení podílu *signálu* přisouditelného těmto skórům k nevysvětlenému *šumu* v odpovědích. Tato schopnost odhadnout skóry očištěné od šumu je pak velkou výhodou oproti například součtovému skóru, který přináší do výpočtu větší chybu měření a za použití takových skórů je například těžší identifikovat menší efekty za zachování žádoucí hranice chyby prvního typu.

Teoretický model je sestaven na základě příslušnosti k detekovaným komunitám, které sestávají ze tří a více položek. Do určité míry si lze odhad těchto modelů představit jako pokus o to, popsat odhadnuté sítě jejich zjednodušením, kde jsou komunity nahrazeny svými vzájemně korelovanými agregátními skóry.[4] V průběhu analýzy došlo po identifikaci problémů s aplikací takto definovaných modelům k jejich úpravám.

V případě sebehodnocení byl aplikován tzv. Bifaktorový model. Ten předpokládá, že kromě vlastních latentních proměnných u jednotlivých skupin položek existuje ještě jeden společný faktor, projevující se ve všech položkách. U této části dotazníku pracujeme s hypotézou, že vysoké korelace napříč latentními proměnnými mohou vznikat v důsledku větší či menší tendence respondentů obecně se nadhodnocovat. Protože tato tendence by se měla projevovat u všech položek, zahrnujeme do modelu k bifaktoru i dvě položky z komunity s méně než dvěma položkami, které nebyl přisouzen latentní skór. Abychom předešli *overfittingu*[i], specifikovali jsme, že se společný faktor projevuje ve všech položkách stejnou vahou.

[4] Odhadnutá síť je ekvivalentem faktorového modelu, kde je každá položka brána jako unikátní a dokonalý indikátor jedné latentní proměnné a je to síť latentních vztahů mezi těmito proměnnými, které vysvětlují pozorované korelace mezi páry svých indikátorů.

V případě postojů jsme zkusili vyloučit z faktorů položky, které sice náleží k daným komunitám, ale jejich mediánová hrana v rámci komunity nebyla silnější, než 0.15. Protože korelace v této části dotazníku byly obecně slabé, mohla být položka přiřazena ke komunitě jen proto, že ji nešlo lépe zařadit k žádné jiné.

K odhadu modelu byla použita funkce *cfa()* z balíčku *lavaan* (Rosseel, 2012). Průměry faktorových skórů byly zafixovány na 0 a standardní odchylky na 1. Proměnné s méně než 7 úrovněmi odpovědi byly považovány za ordinální. V takovém případě se předpokládá, že se existuje latentní odpověď respondenta, která se podle nerovnoměrně rozdělených hranic děli do dílčích kategorií. Odpověď *silně nesouhlasím* například může odpovídat rozpětí -∞ až 0, ani *souhlas, ani nesouhlas* rozpětí 0. – 0.23 a *silně souhlasím* rozpětí 0.23 - ∞.

Pro odhad každého modelu byla použita metoda *cross-validace*. Na náhodně vybrané (trénovací) polovině vzorku byly odhadnuty parametry modelu a jeho fit byl pak ozkoušen na druhé (testovací) polovině vzorku. Hodnoty fitu jsou uvedeny pro fit na testovací polovině.

První reportovaná hodnota je χ^2, značící rozdíl mezi pozorovanými korelacemi mezi položkami a korelacemi implikovanými modelem. Nižší hodnoty χ^2 jsou žádoucí, ale test je citlivý na velikost vzorku a jeho interpretace není pro zhodnocení modelu zásadní. Dále reportujeme hodnotu RMSEA, která ukazuje, jak moc se fit modelu liší od dokonalého fitu, pročež hodnoty nižší než 0.05 indikují dobrý fit a hodnoty nad 0.08 ukazují nepřijatelný fit. RMSEA je doprovázena *p*-hodnotou testu nulové hypotézy, že pozorovaná hodnota se statisticky liší od hodnoty 0.05. Hodnoty *p* větší než hranice signifikance (zpravidla 0.05) jsou v tomto případě žádoucí, protože indikují, že pozorovaná hodnota se neodlišuje od hodnoty dobrého fitu.[ii] CFI a TLI ukazují kvalitu fitu v porovnání oproti nulovému modelu. Hodnoty nad 0.90 (někdy také 0.95) jsou konvenčně považovány za dobré.

Pro latentní skóry byly spočítány koeficienty reliability. Reliabilita je v principu podíl detekovaného signálu a zbývajícího šumu při odhadu jednotlivých skórů, ale lze o ní rovněž přemýšlet jako o přesnosti odhadu. Nízká reliabilita znamená, že podstatná část spočítaného skóru bude tvořena náhodným šumem. Pro výpočet používáme funkci *reliability()* z *R* balíčku *semTools* (Jorgensen, Pornprasertmanit, Schoemann & Rosseel, 2018). Pro transparentnost uvádíme všechny koeficienty, ale v principu doporučujeme interpretovat hodnoty *Omega* s tím, že Omega (McDonald, 1999) by měla poskytovat konzervativnější hodnoty. Jako minimální přijatelná hodnota bývá někdy uváděna hodnota 0.65, ale lepší je pracovat s vyšší hranicí 0.70 pro spolehlivější odhady měřených hodnot.

Výpočet faktorových skórů

Skóry faktorů pro jednotlivé respondenty jsou spočítány pro všechny respondenty. Přítomnost chybějících odpovědí respondentů u některých položek byla řešena imputací chybějícího hodnot za použití *R* balíčku *mice* (Van Buuren & Groothuis-Oudshoorn, 2011). V průběhu imputace se za použití strojového učení odhadnou nejpravděpodobnější odpovědi, které by respondenti na dané otázky uvedli, s přihlédnutím k tomu, jak spolu odpovědi souvisí odpovědi na různé otázky u ostatních respondentů a co respondent uvedl u položek, které nevynechal. Tato imputace sloužila především k usnadnění výpočtu faktorových skórů a v budoucnosti může být nahrazena adekvátnějšími metodami.

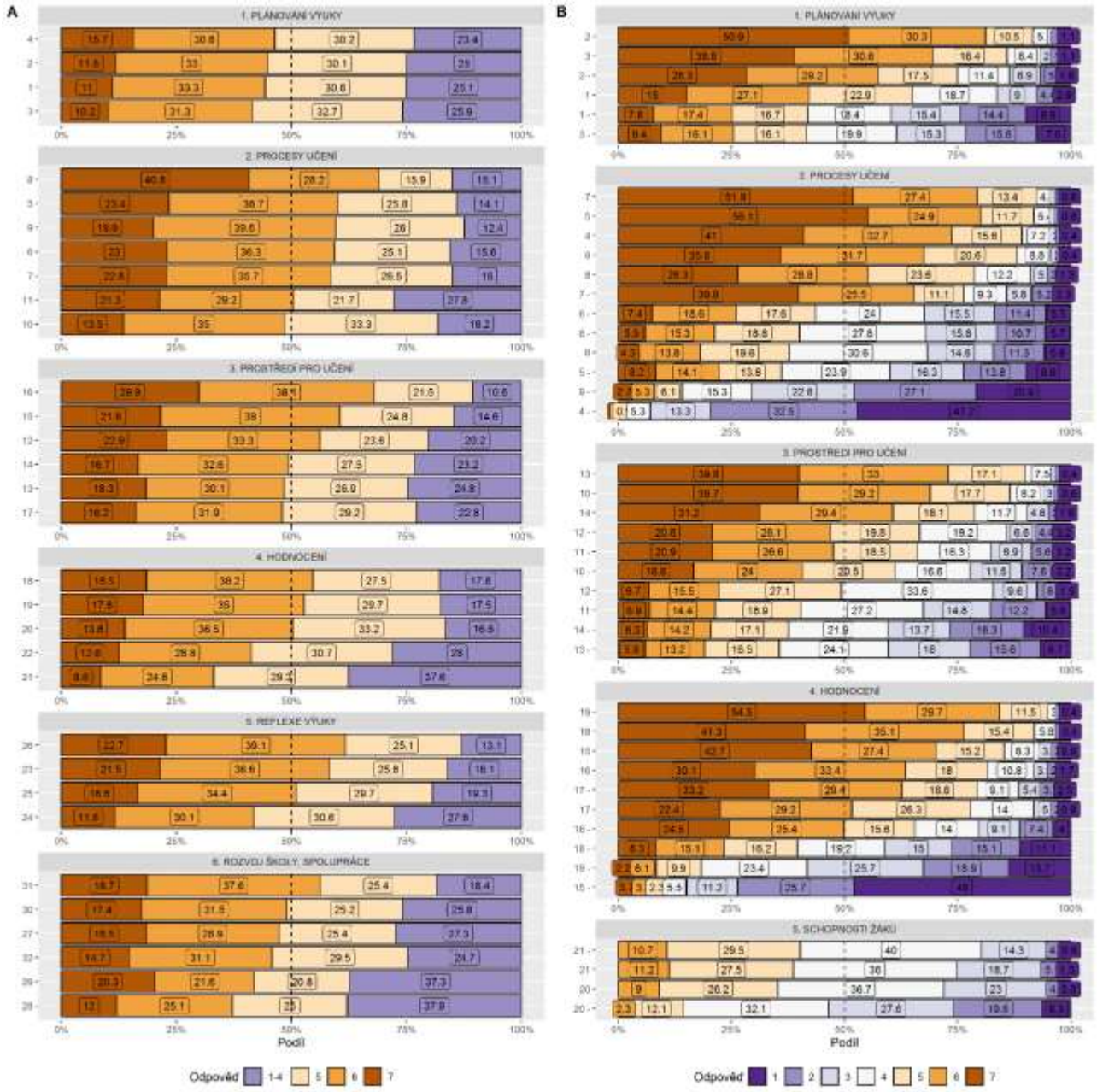
Protože analýzy zahrnovaly ordinální proměnné, byl pro výpočet skórů zvolen Empirical Bayes Modal přístup.

Díky znalosti parametrů modelu měření je možné po vypočtení skórů rovněž udělat modelem implikované predikce odpovědí na jednotlivé položky. Přeloží-li se faktorový skór vynásobením hodnotou příslušného náboje, je možné přičtením interceptu zvolené položky získat představu, co daná hodnota faktorového skóru implikuje za odpověď na původní škále. Tato procedura se překladem přes tzv. *thresholds* (hranice) dá aplikovat i na ordinální položky. V analýze je tento postup použit pro ilustrativní promítnutí skórů do predikovaných odpovědí, které umožňují čtenáři přiřadit abstraktním skórům absolutní význam.

Výsledky

Popisné statistiky

Po sloučení hodnot 1-4 u sebehodnotících otázek se transformované odpovědi ukázaly být relativně rovnoměrně rozděleny napříč škálou u všech položek. Oproti tomu u postojových položek se odpovědi častěji koncentrují v jedné kategorii, například položky 2, 7, 5 a 19 mají více než polovinu odpovědí v kategorii *7 – Zcela souhlasím*. Položky 4- a 15- se hranici poloviny výsledků v této kategorii (před překódováním) také přibližují. U položek ze skupiny *5. Schopnosti žáků* lze zase vidět výraznou koncentraci hodnot v oblasti středních hodnot 3 a 4.



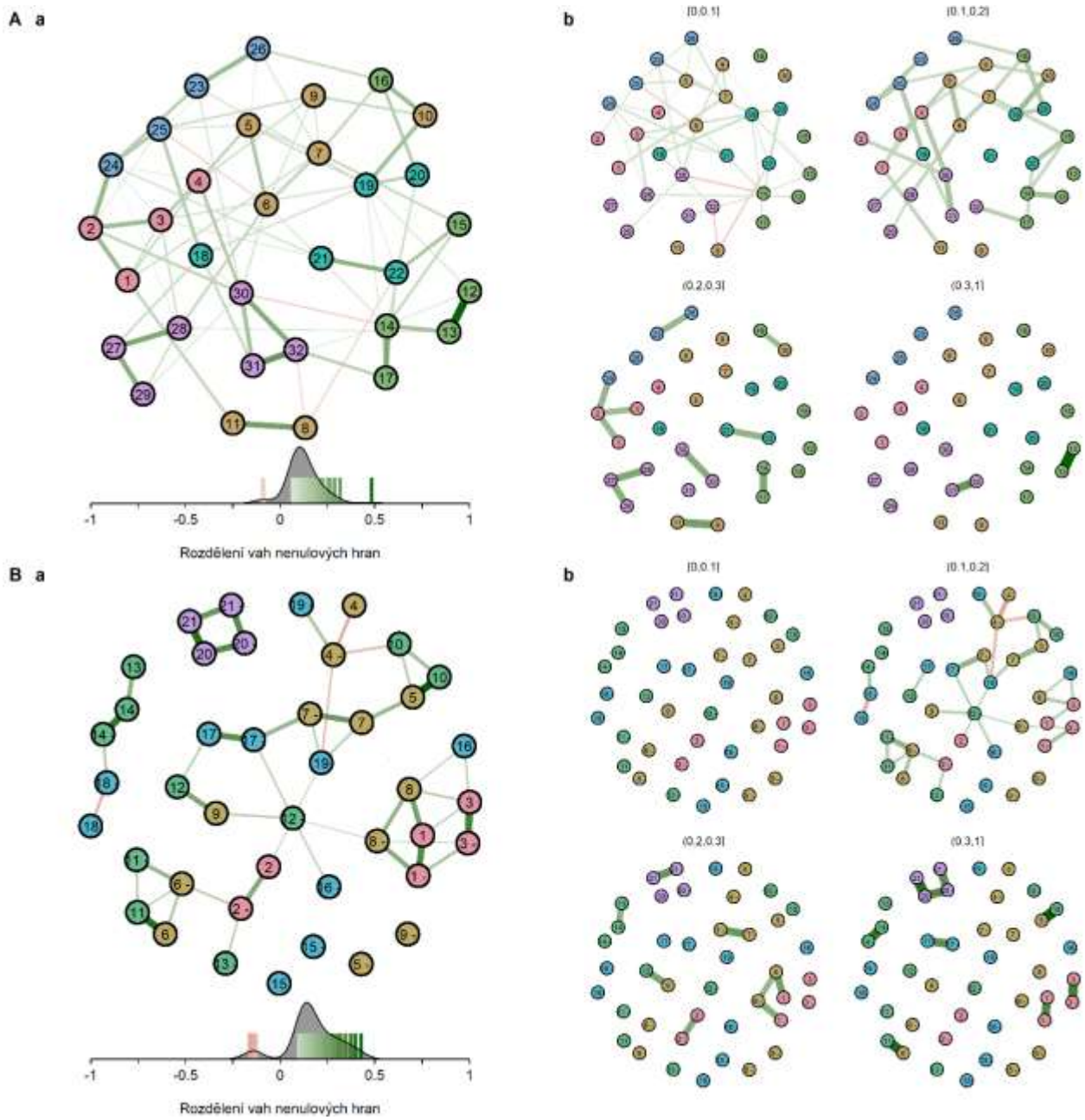
Obrázek 2: Rozdělení odpovědí na položky seskupené podle původního tematického členění dotazníku. Číselné hodnoty ve sloupcích ukazují podíly odpovědí daného typu na položku. Jedná se o relativní četnosti hrubých odpovědí. **A:** Sebehodnocení; **B:** Postoje.

Hlavní model

Tabulka 4 ukazuje hodnoty fitu sítí odhadnutých pro sebehodnocení a postoje. V případě sebehodnocení byla jako nejlepší model zvolena varianta s nejnižší možnou hodnotou parametru lambda, což značí, že vztahy mezi položkami lze nejlépe vysvětlit hustou sítí. Síť náležící k postojům je oproti tomu velice řídká. Sebehodnocení ukazuje dobrý fit ve všech ohledech. Postoje ukazují hraničně přijatelný index absolutního fitu a jen marginální zlepšení oproti nulovému modelu.

Tabulka 4

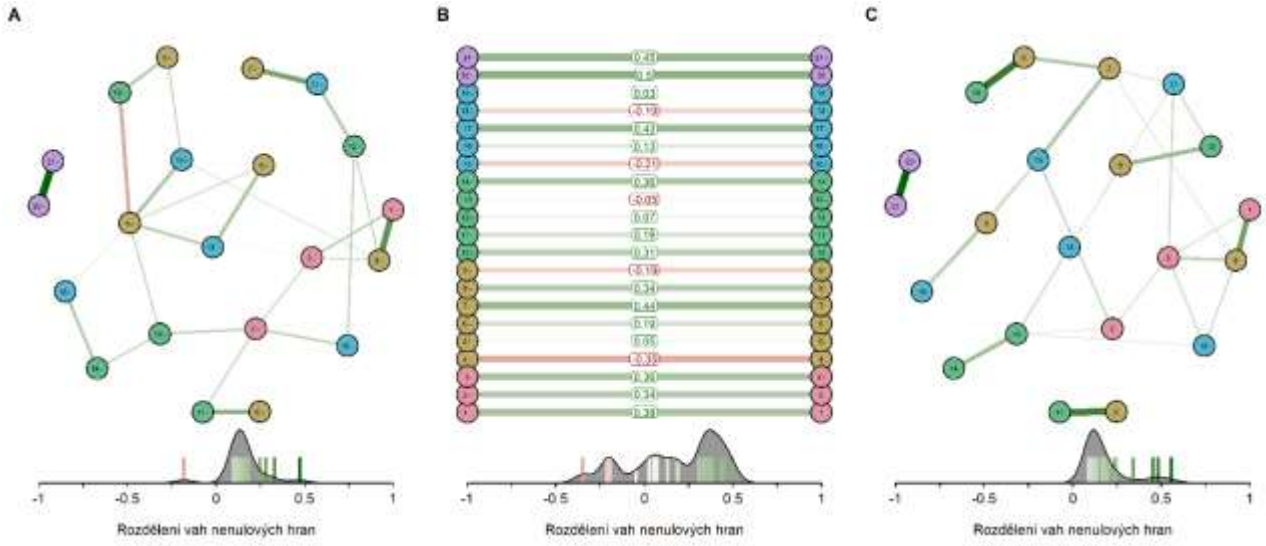
Model	df	χ^2	p	TLI	CFI	RMSEA	CI Lower	CI Upper	RMSEA p
Sebeho-dnocení	413	2112.75	0	0.939	0.949	0.051	0.048	0.053	0.338
Postoje	812	8686.175	0	0.558	0.583	0.078	0.076	0.079	0



Obrázek 3: Sítě vztahů mezi položkami odhadnuté glasso regularizací. Spojnice mezi položkami ukazují, že mezi položkami je přímá souvislost. Zelené odstíny reprezentují pozitivní vztah, červené negativní. Intenzita barvy indikuje sílu vztahu. Barva uzlů reprezentuje příslušnost ke skupině podle původního

tematického členění dotazníku. **A:** Sebehodnocení; **B:** Postoje; a: Kompletní síť; b: Hrany sítě rozdělené pro přehlednost podle síly.

V návaznosti na neuspokojivý fit postojové části byla provedena navazující analýza. Postojová část dotazníku sestává z párů položek původně formulovaných v podobě sémantického diferenciálu. Pro zhodnocení potenciálních dopadů multikolinearity a pro ověření toho, zda negativně formulované položky opravdu fungují jako negace pozitivně formulovaných byly odhadnuty sítě vztahů separátně pro negativně a pozitivně formulované položky.



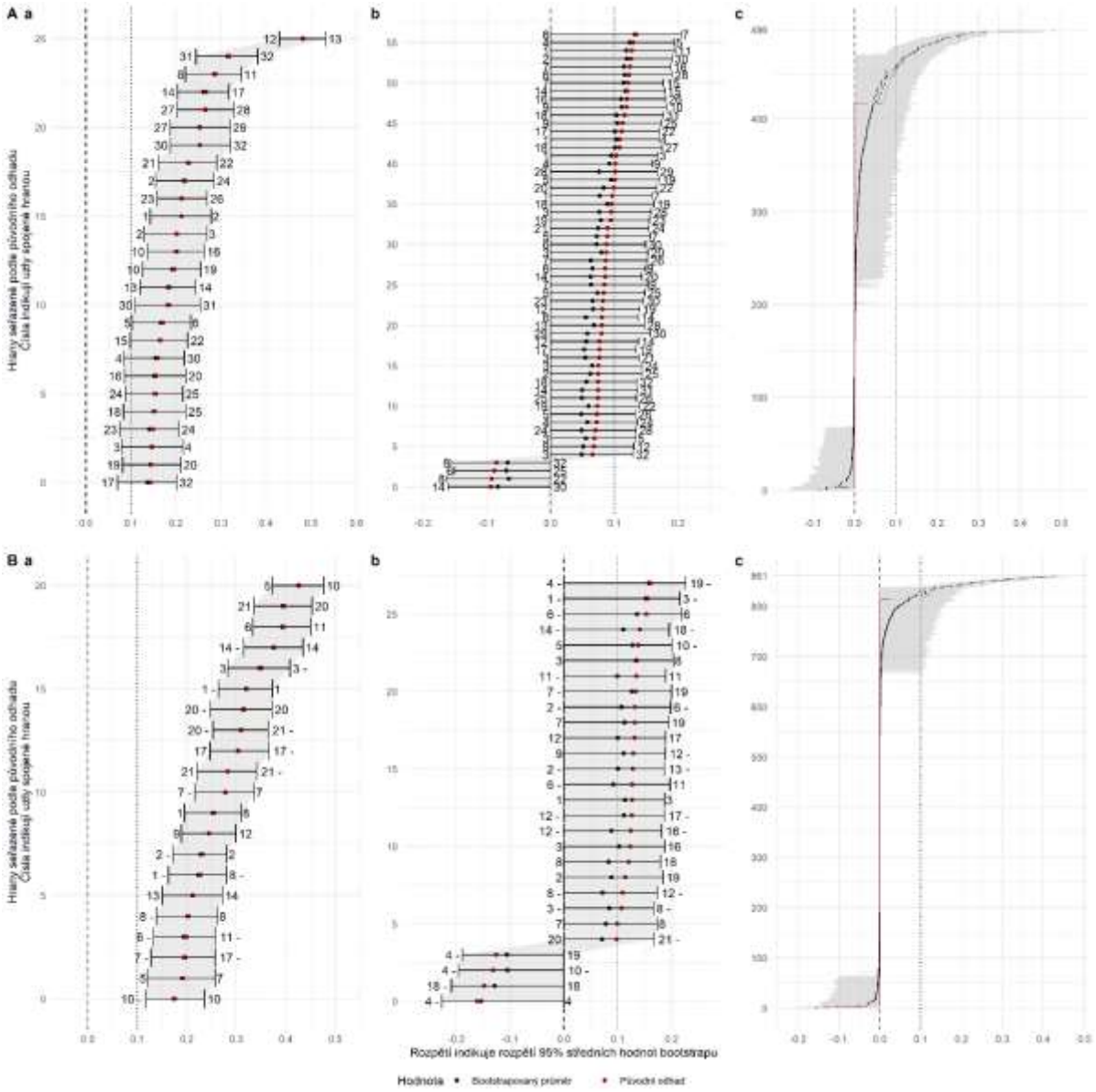
Obrázek 3a: Pro postoje byly dodatečně odhadnuty separátní sítě pro pozitivně a negativně formované položky. **A:** Negativně formulované položky; **B:** Hrubé korelace mezi páry položek; **C:** Pozitivně formulované položky

Na obrázku **3a** lze vidět, že zatímco několik položek (1, 6, 8, 10, 11, 21, 22) se chová relativně podobně v obou formách formulace, většina sítě vypadá v každé variantě jinak. Korelace uvnitř párů položek zároveň ukazují, že jen některé fungují jako vzájemné protiklady. Páry 4, 9, 15 a 18 dokonce ukazují negativní korelace. Vzhledem k tomu, že negativní položky byly překódovány, indikuje negativní korelace ambivalenci, kdy respondent může souhlasit s jednou položkou i jejím zamýšleným protikladem.

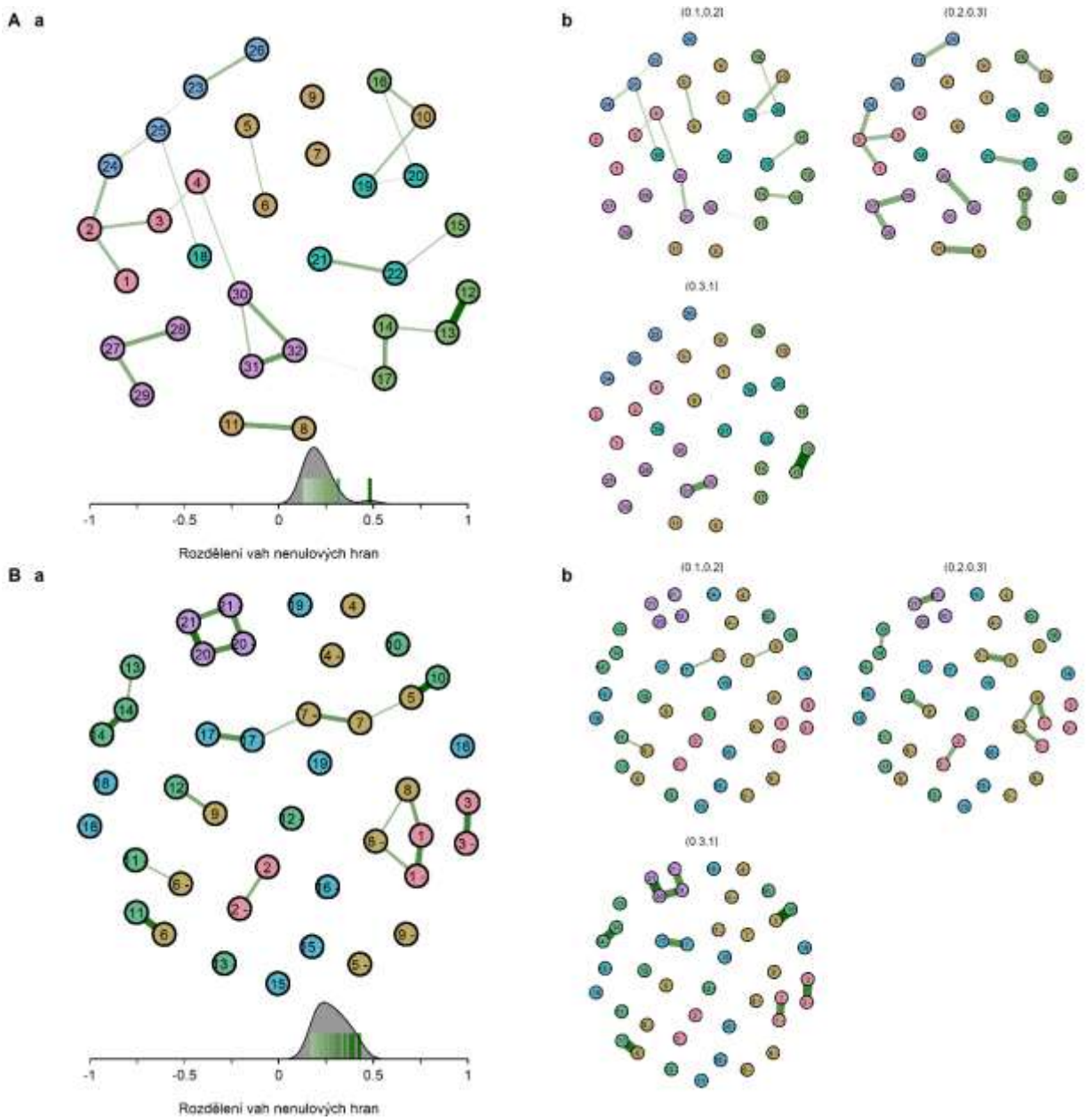
Stabilita odhadů

Podstatná část boostrapovaných intervalů spolehlivosti (obrázek 4) pro hrany sítě postojů nezahrnuje nulu a více než polovina z těchto intervalů se dokonce pohybuje nad hodnotou 0.1. Více než polovina intervalů všech nenulových hran původní sítě však hodnotu nula zahrnuje. Přibližně pětina z těchto hran je v původním odhadu silnější, než 0.1. I pro postoje je nezanedbatelný počet nenulových hran původní sítě stabilní a všechny hrany silnější ne 0.2 se zdají stabilně pohybovat nad úrovní 0.1. Můžeme však rovněž vidět, že většina nulových hran stabilně zůstává nulovými a síť postojů je tak stabilně řídká. Na obrázku 5 je možné vidět strukturu nejstabilnějších hran v sítích. V případě sebehodnocení do určité míry (ale nikoliv zcela) odrážejí původní, činnostně definované skupiny položek. V případě postojů zase často, ale nikoliv systematicky, odrážejí páry položek z původního diferenciálu.

V případě sítě postojů pouze 16 intervalů nezahrnuje hodnotu nula.



Obrázek 4: Bootstrapované síly hran v grafu. Rozpětí ukazuje, jaké hodnoty nabývaly síly jednotlivých hran při opakovaných výpočtech na náhodně sestavených podvzorcích. **A:** Sebehodnocení; **B:** Postoje; **a:** Nenulové hrany odhadnuté sítě, které v 95 % převzorkování nenabyly hodnoty 0; **b:** Nenulové hrany odhadnuté sítě, které v převzorkování nabyly hodnoty 0; **c:** Všechny hrany v síti.

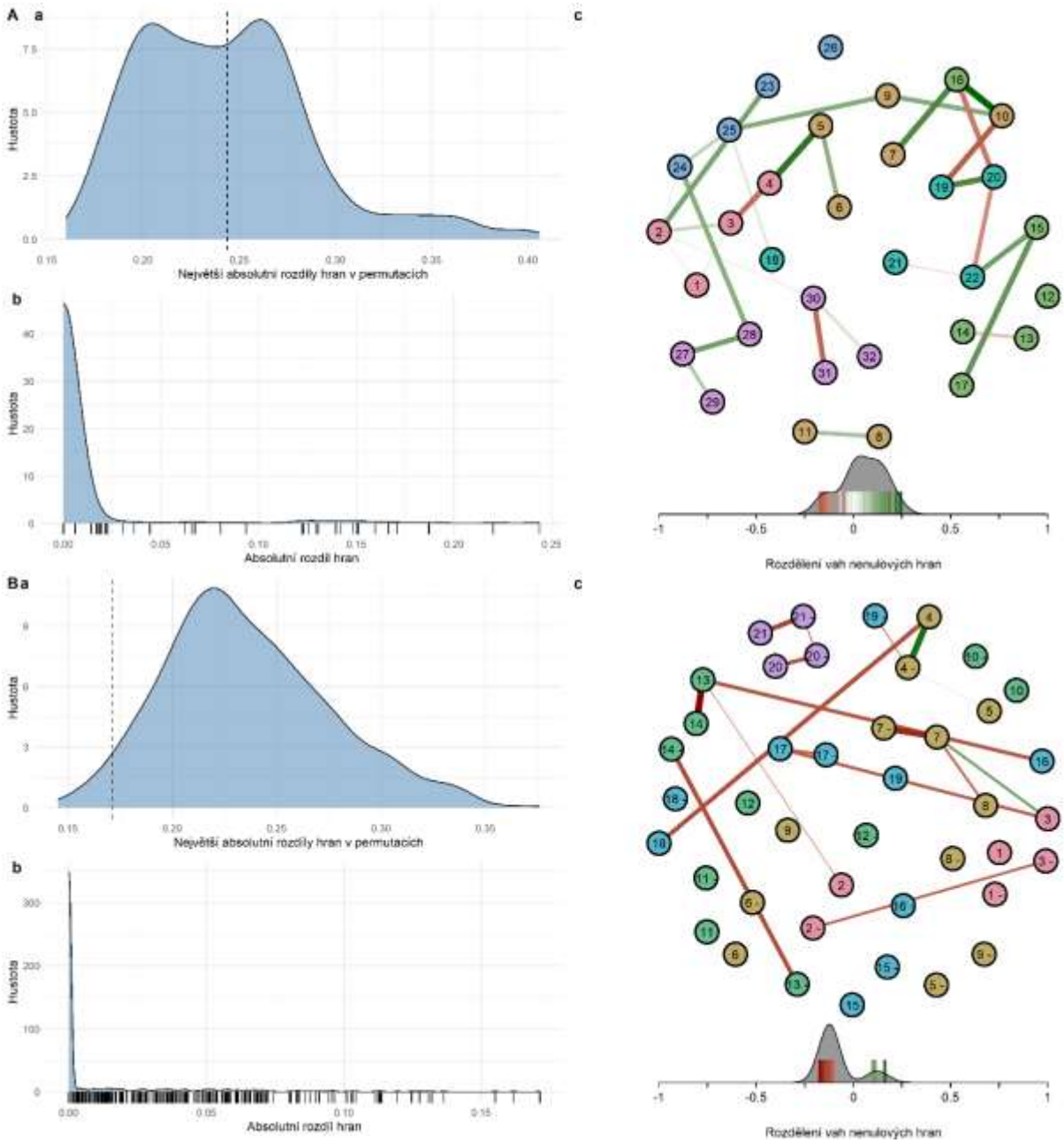


Obrázek 5: Ekvivalent obrázku 3, zobrazující pouze hrany, které při převzorkování (obrázek 4) 95 procenty středních hodnot nezahrnovaly nulu (konzervativní síť).

Porovnání modelu mezi skupinami

V ani jednom případě nevyšel test celkové invariance jako statisticky významný. Totéž platí o post-hoc testech.

Model	M	p
Sebehodnocení	0.244	0.459
Postoje	0.171	0.969

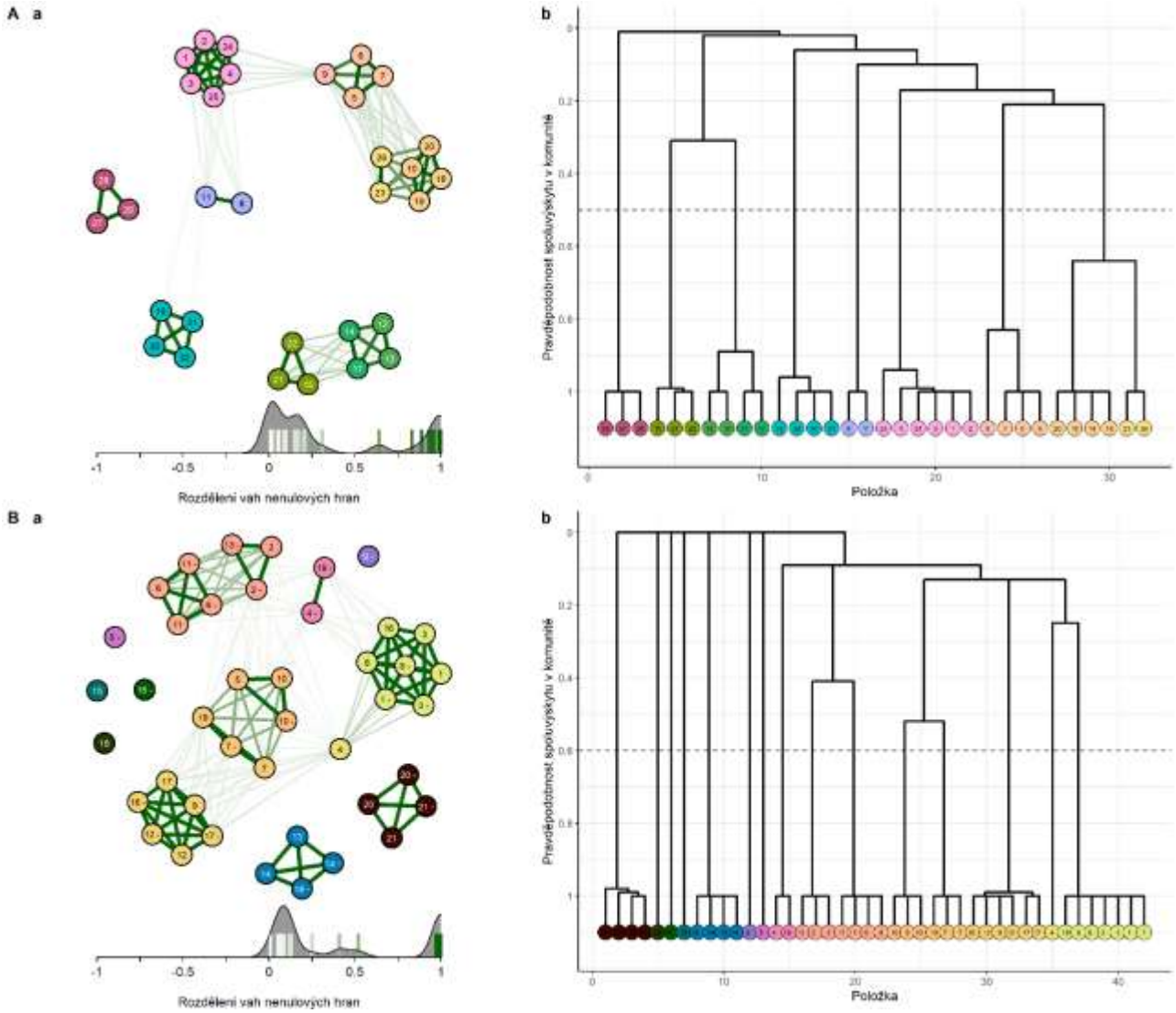


Obrázek 6: Výsledky permutačního testu invariance sítí mezi začínajícími učiteli v prvním a druhém roce profese. Ani pro jednu část dotazníku nebyl test rozdílu mezi skupinami statisticky významný. Absolutní rozdíly jsou uvedeny pouze pro ilustraci. **A:** Sebehodnocení; **B:** Postoje; **a:** Rozdělení největšího

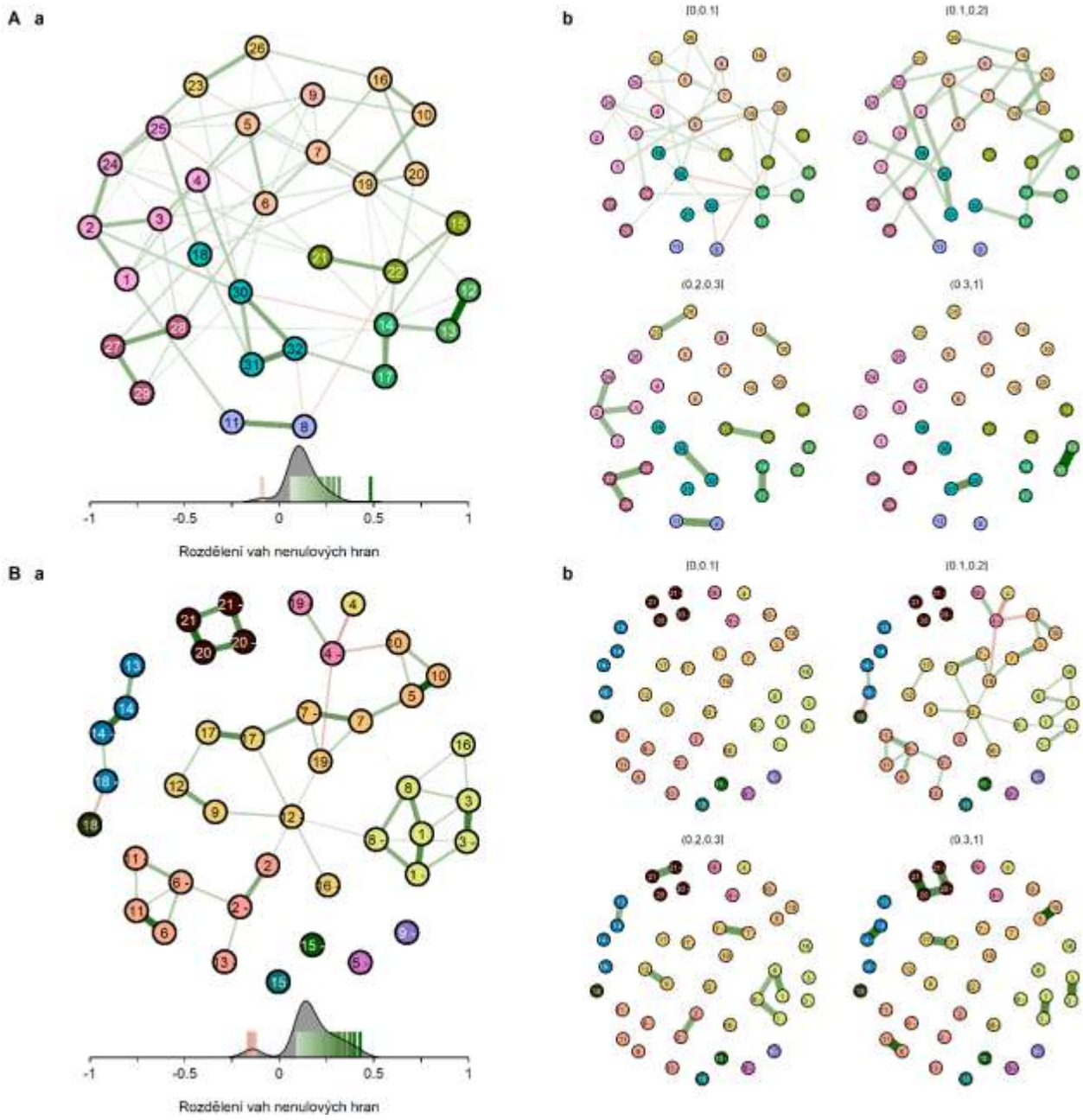
absolutního rozdílu síly hrany mezi dvěma náhodně vygenerovanými skupinami v 1000 permutací; **b:** Rozdělení absolutních rozdílů síly hran mezi testovanými skupinami; **c:** Rozdíl v silách hran vzniklý odečtením síly hrany začínajících učitelů v prvním roce od síly hrany u učitelů ve druhém roce. Žádný z ukázaných rozdílů není statisticky významný.

Detekce komunit

V případě sebehodnocení se komunity ukázaly být celkem jednoznačné, s menší mírou vnitřní diferenciace, která je ale spíše hiererarchická (tj. dochází k dělení uvnitř jedné komunity, ale ne k měnění příslušnosti mezi dvěma komunitami. Jen v případě položek 23 a 26 lze mluvit o význačnější odlišnosti od zbytku jejich komunity. V menší míře se pak od své komunity dělí položka 9 a položky 12 a 13. Oproti tomu postojové komunity jsou vysoce proměnlivé. Příslušnost položky 4 je proměnlivá a některé komunity se spojují okolo hranice .5. Ta byla zvýšena na hodnotu .6, pro získání konzervativnějšího členění. Komunity (13, 14, 14 –, 18 a 20, 20 –, 21, 21 –) jsou v původní síti zcela oddělené od zbytku položek.



Obrázek 7: Detekce komunit vícenásobnou aplikací spinglass algoritmu. Sítě ukazují podíl spoluvýskytu položek ve stejných komunitách. Některé položky propojené s více skupinami nemusí být zcela jednoznačně zařaditelné. Barva položek je přiřazena na základě jejich hierarchické podobnosti – položky uvnitř komunit jsou podobně barevné, komunity, které si jsou podobné sdílí podobné barvy. **A:** Sebehodnocení; **B:** Postoje; **a:** Graf spoluvýskytů v komunitách při opakované aplikaci spinglass algoritmu; **b:** dendrogram, ukazující přiloženou síť na základě hierarchické podobnosti. Tečkovaná horizontální čára ukazuje hranici, podle které byly položky přiřazené do nových skupin.



Obrázek 8: Ekvivalent obrázku 3, ale položky jsou vybarvené na základě detekce komunit prezentované v obrázku 7.

Sebehodnocení – výsledky detekce komunit

Na základě použitých metod a analýz bylo identifikováno celkem osm komunit, které procházejí napříč původně definovanými pěti okruhy, jež byly definovány jako výchozí pro tvorbu dotazníku. Původních pět okruhů vycházelo z výstupů participativní skupiny zástupců fakult ke Kompetenčnímu profilu.

Komunita 1 (*položky 1, 2, 3, 4, 24 a 25*) **– práce se vzdělávacími cíli,** která ukazuje, že začínající učitelé propojují plánování výuky s její reflexí. Poměrně silné jsou vztahy mezi formulováním cílů výuky a ověřováním jejich naplnění skrze získávání důkazů *(položky 2 a 24*). Při formulování cílů výuky dochází ke zohledňování ověřitelnosti cílů, jejich souvislosti s rozvojem kompetencí žáků a provázanosti s kurikulem

(položky 1, 2 a 3). Souvislost, ačkoliv slabší, je také mezi získáváním důkazů o naplnění cílů hodiny a zjišťováním, zda jednotliví žáci ve výuce pracovali *(položky 24 a 25*). Slabě souvisí také formulování takových cílů výuky, které rozvíjí kompetence žáků, a zdůvodňování metod výuky (*položky 3 a 4*).

Komunita 2 (*položky 5, 6, 7 a 9*) **– relevance a podnětnost výuky.** Výraznější souvislost vnímají začínající učitelé zejména mezi vysvětlováním žákům, proč se budou věnovat konkrétnímu učivu, a propojováním učiva s životem žáků *(položky 5 a 6*). Lze předpokládat, že právě poukázání na to, jak učivo souvisí s každodenním životem žáků, představuje dobré zdůvodnění, proč se jím zabývat.

Očekávatelně silná je souvislost mezi dvěma položkami (*8 a 11*) v **Komunitě 3 – digitálních kompetencích**. Začínající učitelé vidí poměrně silnou souvislost mezi kompetencí používat ICT během výuky tak, aby to vedlo k jejímu zkvalitnění, a schopností vést synchronní online výuku, do které se aktivně zapojí žáci.

Komunita 4 (*položky 10, 16, 19, 20, 23 a 26*) **se týká práce s chybou a zpětnou vazbou.** Výrazný je vztah mezi vyhodnocováním průběhu výuky a schopností na základě této reflexe navrhnout, co příště udělat jinak (*položky 23 a 26*). Relativně silná je také souvislost mezi vedením žáků k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat, a schopností pracovat s chybami žáků takovým způsobem, který jim pomůže lépe porozumět učivu (*položky 16 a 10*). S prací s chybou, která napomáhá porozumění, pak souvisí také kompetence poskytovat takové hodnocení a zpětnou vazbu, ze které se žáci dozví, jak se zlepšit (*položky 10 a 19*). S posilováním sebepojetí a důvěry ve vlastní schopnosti skrze hodnocení (*položka 20*) pak souviselo vytváření bezpečného prostředí, ve kterém se žáci nebojí chybovat, a poskytování zpětné vazby umožňující zlepšení (*položky 16 a 19*).

Komunita 5 (*položky 12, 13, 14 a 17*), která **pokrývá vytváření prostředí pro učení.** Silný je vztah mezi nastavováním pravidel třídy a zasahováním v případě, kdy dochází k jejich porušení (*položky 12 a 13*). Poměrně silně souvisí také monitorování vztahů ve třídě a řešením problémů s identifikací a podporou žáků ohrožených školním neúspěchem (*položky 14 a 17*). Tyto páry položek jsou pak propojené skrze souvislost mezi zásahem v případě porušení dohodnutých pravidel (*položka 13*) a monitorováním vztahů a řešením problémů ve třídě (*položka 14).*

Komunita 6 (*položky 15, 21 a 22*) **– zapojování žáků –** zachycuje partnerskou spolupráci a vedení k zodpovědnosti za vlastní učení. V případě této komunity je patrná poměrně silná provázanost podpory žáků v tom, aby sami hodnotili svou práci, zapojování žáků do nastavování kritérií hodnocení a vedení výuky tak, aby žáci spolupracovali a navzájem se poznávali.

Komunita 7 (*položky 18, 30, 31 a 32*) **se zaměřuje na komunikaci a spolupráci s rodiči.** Silné souvislosti jsou mezi položkami zaměřenými na komunikaci s rodiči (*položky 30, 31 a 32*). Konkrétně jde o provázanost schopnosti vysvětlit rodičům plán a cíle výuky, jak se jejich dítěti v předmětů daří a příčiny obtíží žáka v předmětu, a to včetně návrhů, jak situaci zlepšit. Nastavování kritérií hodnocení žákovských produktů (*položka 18*) slabě souvisí se schopností vysvětlit s oporou o konkrétní produkty žáka rodičům, jak se jejich dítěti v předmětu daří (*položka 31*).

Komunita 8 (*položky 27, 28 a 29*) **se týká spolupráce s kolegy.** V této komunitě je patrná silná provázanost všech tří položek. Lze pozorovat silné souvislosti mezi připravováním výuky ve spolupráci s kolegy, spoluprací na mezipředmětové výuce a schopností požádat kolegu o to, aby přišel na hodinu a poskytl pedagogovi zpětnou vazbu.

Celkem tedy bylo detekováno osm komunit oproti původním šesti zamýšleným seskupením. *Komunitu 1*, která se zabývá prací se vzdělávacími cíli, tvoří celkem šest položek, přičemž čtyři z nich původně spadaly do okruhu *Plánování výuky* a dvě patřily do *Reflexe výuky*. *Komunitu 2*, která se věnuje relevanci a podnětnosti výuky, tvoří čtyři položky z původního okruhu *Procesy učení*. Také dvě položky tvořící *Komunitu 3*, která zachycuje digitální kompetence, pochází z okruhu *Procesy učení*. Položky z několika okruhů se pak prolínají v rámci *Komunity 4*, jež se týká práce s chybou a zpětnou vazbou. Konkrétně zahrnuje jednu položku z *Procesů učení,* jednu položku z *Prostředí pro učení,* dvě položky z *Hodnocení* a dvě položky z *Reflexe výuky*. Lze tedy říct, že práce s chybou a zpětnou vazbou představuje průřezový koncept, který je relevantní pro řadu kompetenčních oblastí. *Komunita 5* odpovídá původnímu záměru a tvoří ji čtyři položky z původního okruhu *Prostředí pro učení*. *Komunita 6*, která pokrývá partnerské zapojování žáků do výuky, zahrnuje tři položky, a to dvě z oblasti *Hodnocení* a jednu z oblasti *Prostředí pro učení*. *Komunita 7*, která zahrnuje komunikaci a spolupráci s rodiči, obsahuje celkem čtyři položky – tři z původního okruhu *Rozvoj školy, spolupráce* a jednu z okruhu *Hodnocení*. Poslední *Komunita 8* zachycuje spolupráci s kolegy a poměrně dobře odpovídá původnímu záměru, neboť ji tvoří tři položky z okruhu *Rozvoj školy, spolupráce*.

Postoje – výsledky detekce komunit

Výsledky z postojové části přináší důležitá zjištění, ačkoliv interpretaci postojových položek ztěžují nízké korelace mezi jednotlivými komunitami a výskyt relativně velkého množství položek, které s ostatními nesouvisí. Zásadním zjištěním je, že přestože byly páry položek původně formulovány ve smyslu sémantického diferenciálu, jen některé z nich skutečně fungují jako vzájemné protiklady. Řada z nich naopak v respondentech vyvolávala ambivalenci – respondenti souhlasili s oběma postoji, které byly zamýšlené jako protikladné.

Komunita 1 (*položky -1, 1, -3, 3, -8, 8, 16*) – **diferenciace výuky** zachycuje souvislost postojů k jednotnosti výuky ve smyslu jednotných cílů (pro různé žáky či třídy; *položky -1 a -3*) a jednotného zadávání práce (*položka -8*) s postoji k individualizaci a diferenciaci výuky ve smyslu formulování odlišných cílů pro různé žáky a třídy *(položky 1 a 3*), nabízením různě náročných úkolů (*položka 8*) a individualizovanému hodnocení (*položka 16*).

Komunita 2 (*položky -2, 2, -6, 6, -11, 11, -13*) **reprezentuje práci s nejistotu a flexibilitou**. Navzájem souvisely postoje týkající se odchýlení se od plánu, pokud žáci učivu nerozumí (*položka 2*), nebo pokud by to znamenalo být s učivem pozadu (*položka -2*). S těmito postoji souvisel také postoj k tomu, zda by se měli učitelé od začátku soustředit především na svůj výklad a připravené aktivity (*položka -13*). V neposlední řadě se do oblasti práce s nejistotou a flexibilitou řadily postoje k otázkám, na které žáci často odpovídají špatně (*položky -6, 6, -11, 11*).

Komunita 3 (*položky -4 a -19)* **zachycuje provázanost dvou položek týkajících se kázně a žákovské přípravy na výuku.** Konkrétně jde o provázanost postoje k tomu, zda by měli učitelé sjednat pořádek, pokud se ve třídě objeví nekázeň (*položka -4*), a postoje k tomu, zda by měl žák posílit domácí přípravu, když nerozumí učivu (*položka -19*).

Komunita 6 (*položky 5, -7, 7, -10, 10 a 19*) **se týká rovného zapojení všech žáků** do výuky. Navzájem souvisely postoje, které se týkají zohledňování potřeb každého žáka ve třídě (*položky -7 a 7*). S těmi pak souvisel postoj k tomu, zda by měli učitelé najít způsob, jak žákovi pomoci, pokud nerozumí učivu (*položka 19*). Postoj ke zohledňování potřeb žáků (*položka 7*) pak souvisel s postoji k tomu, zda by se měl pedagog snažit dávat slovo každému žákovi ve třídě (*položky 5, -10 a 10*).

Komunita 8 (*položky 9, -12, 12, -16, -17 a 17*) **zachycuje postoje k aktivnímu zapojení žáků**. Jde o postoje k vytváření příležitostí ke komunikaci ve výuce (*položka 9*), k efektivitě frontální výuky (*položka -12*) a efektivitě práce ve skupinách (*položka 12*), věnování času žákovskému sebehodnocení (*položky -17 a 17*) a tomu, zda výkon žáka hodnotit primárně ve vztahu k výkonu jeho spolužáků (*položka -16*). Důležitá je také **provázanost Komunity 6 a Komunity 8 –** postoj k tomu, zda učitel zvládne zohledňovat potřeby všech žáků ve třídě (*položka -7*), zároveň souvisel s postojem k žákovskému sebehodnocení (*položka -17*).

Komunita 9 (*položky 13, -14, 14 a -18*) **reprezentují prostor pro zkušenost žáka**. S postoji k tomu, kdy mají žáci dostat prostor pro vyjádření svých myšlenek a názorů (*položky -14 a 14*), souvisel postoj k tomu, zda by měl pedagog na začátku výuky zjišťovat, co žáci o daném tématu již vědí (*položka 13*). S těmito položkami souvisel také postoj k tomu, zda mají učitelé ihned opravit chybnou žákovskou odpověď (*položka -18*).

Komunita 13 (*položky -20, 20, -21, 21*) **zachycuje postoje ke schopnostem žáků**, konkrétně k ovlivnitelnosti či neovlivnitelnosti žákovských rozumových schopností žáky a pedagogy. Provázanost položek zaměřených na přesvědčení o ovlivnitelnosti (*položky 20 a 21*) a neměnnosti rozumových schopností žáků (*položky -20 a -21*) je silná. V tomto případě lze pozorovat silné vztahy mezi všemi položkami v komunitě.

V případě postojů tedy vzniklo z původních pěti zamýšlených okruhů celkem sedm interpretovatelných komunit. Dalších šest komunit jsou pouze jednotlivé položky, které s ostatními nesouvisely a nelze je tedy interpretovat v rámci seskupení. *Komunitu 1*, která se týká diferenciace výuky, tvoří celkem sedm položek, přičemž čtyři položky z okruhů *Plánování výuky,* dvě položky z *Procesů učení* a jedna položka z *Hodnocení*. *Komunita 2* zachycuje postoj k s práci nejistotou a flexibilitou, tedy k momentům, kdy je potřeba výuku flexibilně přizpůsobit situaci. Obsahuje celkem sedm položek, přičemž dvě jsou z okruhu *Plánování výuky*, dvě z *Procesů učení* a tři z *Prostředí pro učení*. *Komunita 3* je poněkud nesourodá – tvoří ji položka zabývající se kázní z okruhu *Procesy učení* a položka zabývající se navýšením domácí přípravy, pokud žák učivo nechápe, z okruhu *Hodnocení*. *Komunita 6* se týká rovného zapojení všech žáků ve smyslu zohledňování potřeb žáků a snahy o aktivní zapojení každého žáka do výuky. Tvoří ji tři položky z *Procesů učení*, dvě položky z *Prostředí pro učení* a jedna položka z *Hodnocení*, tedy celkem šest položek. *Komunita 8* zachycuje aktivní zapojení žáků, tedy postoje týkající se efektivní výuky a zpětné vazby. Skládá se ze šesti položek – jedné položky z *Procesů učení*, dvou položek z *Prostředí pro učení* a tří položek z *Hodnocení*. *Komunita 9* pokrývá prostor pro zkušenost žáka a sestává ze čtyř položek, a to tří z *Prostředí pro učení* a jedné z okruhu *Hodnocení*. *Komunita 13* pak odpovídá původním předpokladům a skládá se ze čtyř položek z okruhu *Schopnosti žáků*. *Komunity 4, 5, 7, 10, 11* a *12* sestávají pouze z jedné položky.

Tabulka 5: Položky sebehodnocení dle detekovaných komunit.

	Okruh	Kód	Položka
Komunita 1	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	1	formulovat cíle výuky s ohledem na obsah a požadavky závazných kurikulárních dokumentů
	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	2	formulovat cíle výuky tak, abych mohl/a ověřit, zda se je podařilo naplnit
	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	3	formulovat cíle vyučovací hodiny tak, aby u žáků docházelo k rozvoji kompetencí
	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	4	odůvodnit, proč pro naplnění cíle výuky volím konkrétní metody výuky
	5. REFLEXE VÝUKY	24	získávat důkazy o tom, zda byly naplněny cíle vyučovací hodiny
	5. REFLEXE VÝUKY	25	získávat důkazy o tom, jak jednotliví žáci ve výuce pracovali
Komunita 2	2. PROCESY UČENÍ	5	vysvětlit žákům, proč se budeme konkrétnímu učivu věnovat
	2. PROCESY UČENÍ	6	propojovat učivo mého předmětu s každodenním životem žáků
	2. PROCESY UČENÍ	7	klást žákům takové otázky, u kterých jim nestačí vybavit si správnou odpověď, ale musí sami přemýšlet
	2. PROCESY UČENÍ	9	zjišťovat a pracovat s tím, co už žáci o daném učivu vědí
Komunita 3	2. PROCESY UČENÍ	8	používat během vyučovacích hodin ICT (např. interaktivní tabule, tablety) tak, aby to zkvalitnilo výuku
	2. PROCESY UČENÍ	11	v případě nutnosti distanční výuky vést online synchronní lekci, do které jsou aktivně zapojeni žáci
Komunita 4	2. PROCESY UČENÍ	10	pracovat s žákovskými chybami tak, aby to žákům pomohlo lépe porozumět učivu
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	16	vést žáky k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat
	4. HODNOCENÍ	19	hodnotit a poskytovat zpětnou vazbu tak, aby se žáci dozvěděli, jak se mohou zlepšit
	4. HODNOCENÍ	20	prostřednictvím hodnocení posilovat pozitivní sebepojetí žáka a důvěru ve vlastní schopnosti
	5. REFLEXE VÝUKY	23	po výuce vyhodnotit, do jaké míry vyučovací hodina proběhla podle plánu
	5. REFLEXE VÝUKY	26	na základě reflexe výuky navrhovat, co udělám příště jinak
Komunita 5	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	12	nastavit s žáky pravidla, která budeme ve třídě dodržovat
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	13	vhodně zasáhnout v situaci, kdy ve třídě dojde k porušení domluvených pravidel
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	14	monitorovat, jaké jsou vztahy mezi žáky ve třídě, a řešit případné problémy

	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	17	identifikovat žáky, kteří jsou ohroženi školním neúspěchem (například z důvodu znevýhodněného rodinného prostředí), a poskytnout jim podporu
Komunita 6	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	15	vést výuku tak, aby žáci dostávali příležitost spolupracovat a poznávat se
	4. HODNOCENÍ	21	zapojovat žáky do nastavování kritérií hodnocení
	4. HODNOCENÍ	22	cíleně podněcovat žáky, aby sami hodnotili svoji práci
Komunita 7	4. HODNOCENÍ	18	nastavit vhodná kritéria hodnocení konkrétního žákovského produktu (testu, práce, projektu…)
	6. ROZVOJ ŠKOLY, SPOLUPRÁCE	30	vysvětlit rodičům, jaký je plán výuky a cíle výuky v mém předmětu na daný školní rok
	6. ROZVOJ ŠKOLY, SPOLUPRÁCE	31	s oporou o konkrétní produkty žáka vysvětlit rodičům, jak se jejich dítěti daří v mém předmětu
	6. ROZVOJ ŠKOLY, SPOLUPRÁCE	32	vysvětlit rodičům příčiny obtíží žáka v mém předmětu a navrhnout vhodná opatření k jejich zmírnění
Komunita 8	6. ROZVOJ ŠKOLY, SPOLUPRÁCE	27	připravovat plány a podklady pro výuku ve spolupráci s kolegy
	6. ROZVOJ ŠKOLY, SPOLUPRÁCE	28	vést mezipředmětovou výuku ve spolupráci s kolegy
	6. ROZVOJ ŠKOLY, SPOLUPRÁCE	29	požádat kolegy, ať přijdou pozorovat moji výuku a poskytnou mi zpětnou vazbu

Tabulka 6: Postojové položky dle detekovaných komunit.

	Okruh	**Kód**	**Položka**	**Reverzní**
Komunita 1	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	-1	Když učitel/ka plánuje výuku, měl/a by mít pro všechny žáky stanoven stejný cíl. (-)	Ano
	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	1	Učitel/ka by měl/a při plánování výuky formulovat různé cíle pro různé žáky.	Ne
	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	3	Pokud učitel/ka vyučuje v paralelních třídách, měl/a by výuku plánovat tak, aby byla přizpůsobená žákům konkrétní třídy.	Ne
	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	-3	Pokud učitel/ka vyučuje v paralelních třídách, měl/a by výuku plánovat tak, aby se napříč třídami neodlišovala. (-)	Ano
	2. PROCESY UČENÍ	-8	Učitel/ka by měl/a ve výuce zadávat práci jednotně pro celou třídu. (-)	Ano

	2. PROCESY UČENÍ	8	Učitel/ka by měl/a ve výuce nabízet různě náročné úkoly pro různé skupiny žáků.	Ne
	4. HODNOCENÍ	16	Učitel/ka by měl/a výkon žáka průběžně hodnotit především ve vztahu k jeho vlastnímu předchozímu výkonu.	Ne
Komunita 2	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	-2	Učitel/ka by se neměla odchýlit od plánu, který si připravil/a pro danou vyučovací hodinu, pokud by to znamenalo, že bude s učivem pozadu. (-)	Ano
	1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY	2	Pokud žáci v hodině učivu nerozumí, měl/a by se učitel/ka odchýlit od původního plánu, i kdyby to znamenalo, že neprobere všechno učivo naplánované pro danou vyučovací hodinu.	Ne
	2. PROCESY UČENÍ	-6	Pokud učitel/ka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají nesprávně, je to pro žáky frustrující. (-)	Ano
	2. PROCESY UČENÍ	6	Pokud učitel/ka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají nesprávně, je to pro žáky stimulativní.	Ne
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	-11	Pokud učitel/ka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají často nesprávně, výuku to zdržuje. (-)	Ano
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	11	Pokud učitel/ka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají často nesprávně, výuku to posouvá.	Ne
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	-13	Učitel/ka by se měl/a od začátku výuky soustředit na svůj výklad a další připravené aktivity. (-)	Ano
Komunita 3	2. PROCESY UČENÍ	-4	Když se ve třídě objevuje nekázeň, učitel/ka by měl zjednat pořádek. (-)	Ano
	4. HODNOCENÍ	-19	Když žák nerozumí učivu, měl by posílit domácí přípravu. (-)	Ano
Komunita 4	2. PROCESY UČENÍ	4	Když se ve třídě objevuje nekázeň, učitel/ka by měl/a žáky vést k uvědomění, že se jim při nekázni hůře učí.	Ne
Komunita 5	2. PROCESY UČENÍ	-5	Učitel/ka by měl/a dávat slovo těm žákům, kteří mají co říci. (-)	Ano
Komunita 6	2. PROCESY UČENÍ	5	Učitel/ka by měl/a dávat slovo všem žákům ve třídě.	Ne
	2. PROCESY UČENÍ	-7	Učitel/ka není s to zajímat se o potřeby všech žáků ve třídě. (-)	Ano

	2. PROCESY UČENÍ	7	Učitel/ka se má zajímat o potřeby všech žáků ve třídě.	Ne
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	-10	Učitel/ka by měl/a přijmout jako přirozené, že někteří žáci ve výuce nemluví, a na ty se příliš neobracet. (-)	Ano
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	10	Učitel/ka by se měl/a snažit, aby v jeho/její výuce mluvili všichni žáci.	Ne
	4. HODNOCENÍ	19	Když žák nerozumí učivu, měl/a by učitel/ka najít způsob, jak mu pomoci.	Ne
Komunita 7	2. PROCESY UČENÍ	-9	Učitel/ka má situace, kdy žáci komunikují mezi sebou, příležitostně využívat k ozvláštnění výuky. (-)	Ano
Komunita 8	2. PROCESY UČENÍ	9	Učitel/ka by měl/a ve výuce pravidelně vytvářet situace, ve kterých žáci komunikují mezi sebou.	Ne
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	-12	Nejvíce si žáci odnesou z klasické frontální výuky. (-)	Ano
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	12	Nejvíce si žáci z výuky odnesou, když pracují ve skupině či ve dvojicích.	Ne
	4. HODNOCENÍ	-16	Učitel/ka by měl/a výkon žáka průběžně hodnotit především ve vztahu k výkonu jeho spolužáků. (-)	Ano
	4. HODNOCENÍ	17	Učitel/ka by měl/a věnovat čas žákovskému sebehodnocení, i když to znamená omezení času pro jiné aktivity.	Ne
	4. HODNOCENÍ	-17	Učitel/ka by při hodnocení neměl/a věnovat čas žákovskému sebehodnocení, protože to znamená omezení času pro jiné aktivity. (-)	Ano
Komunita 9	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	13	Učitel/ka by měl/a na začátku výuky zjišťovat, co žáci o daném tématu vědí.	Ne
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	-14	Je dobré, když učitel/ka nejprve sdělí žákům informace a fakta a potom je nechá vyjadřovat jejich myšlenky a názory k danému tématu. (-)	Ano
	3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ	14	Je dobré, když učitel/ka nechá vyjadřovat jejich myšlenky a názory ještě předtím, než sdělí žákům informace a fakta k danému tématu.	Ne
	4. HODNOCENÍ	-18	Když žák ve výuce odpoví chybně, učitel/ka by měl jeho chybu ihned opravit. (-)	Ano
Komunita 10	4. HODNOCENÍ	15	Učitel/ka by měl/a žáky seznámit s kritérii hodnocení předtím, než jim zadá práci, kterou bude hodnotit.	Ne

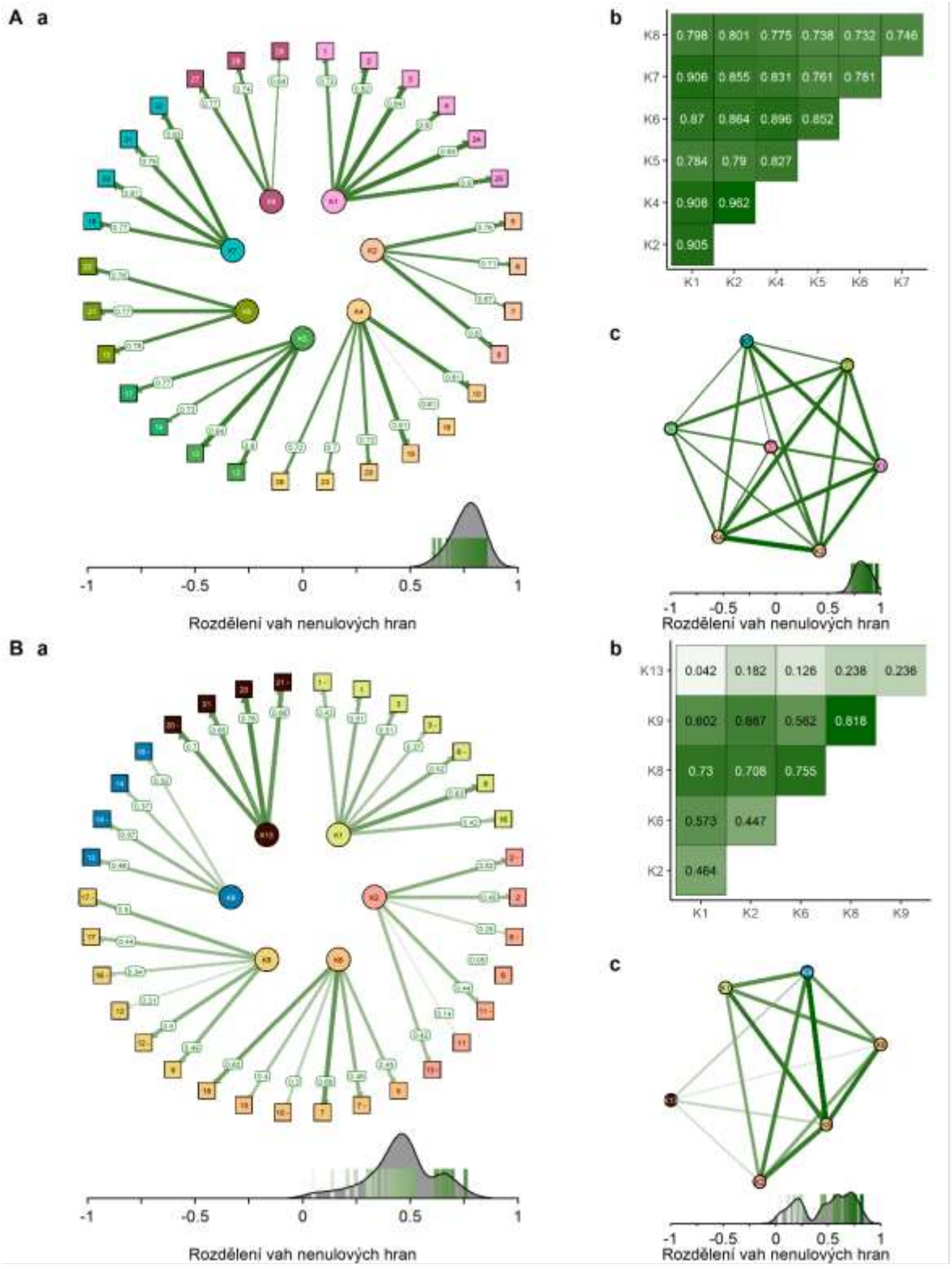
Komunita 11	4. HODNOCENÍ	-15	Učitel/ka by měl/a žáky seznámit s kritérii hodnocení, když jim sděluje výsledky hodnocení. (-)	Ano
Komunita 12	4. HODNOCENÍ	18	Když žák ve výuce chybně odpoví, učitel/ka by ho měl/a vést k tomu, aby si chybu opravil.	Ne
Komunita 13	5. SCHOPNOSTI ŽÁKŮ	-20	Učitel/ka může žáky naučit nové věci, ale nemůže moc ovlivnit úroveň jejich rozumových schopností. (-)	Ano
	5. SCHOPNOSTI ŽÁKŮ	21	Kterýkoliv žák může výrazně ovlivnit úroveň svých rozumových schopností.	Ne
	5. SCHOPNOSTI ŽÁKŮ	20	Jako učitel/ka můžu výrazně ovlivnit rozumové schopnosti svých žáků.	Ne
	5. SCHOPNOSTI ŽÁKŮ	-21	Žáci mají určitou úroveň rozumových schopností a nemohou nic moc udělat pro to, aby to změnili. (-)	Ano

Konfirmační faktorová analýza

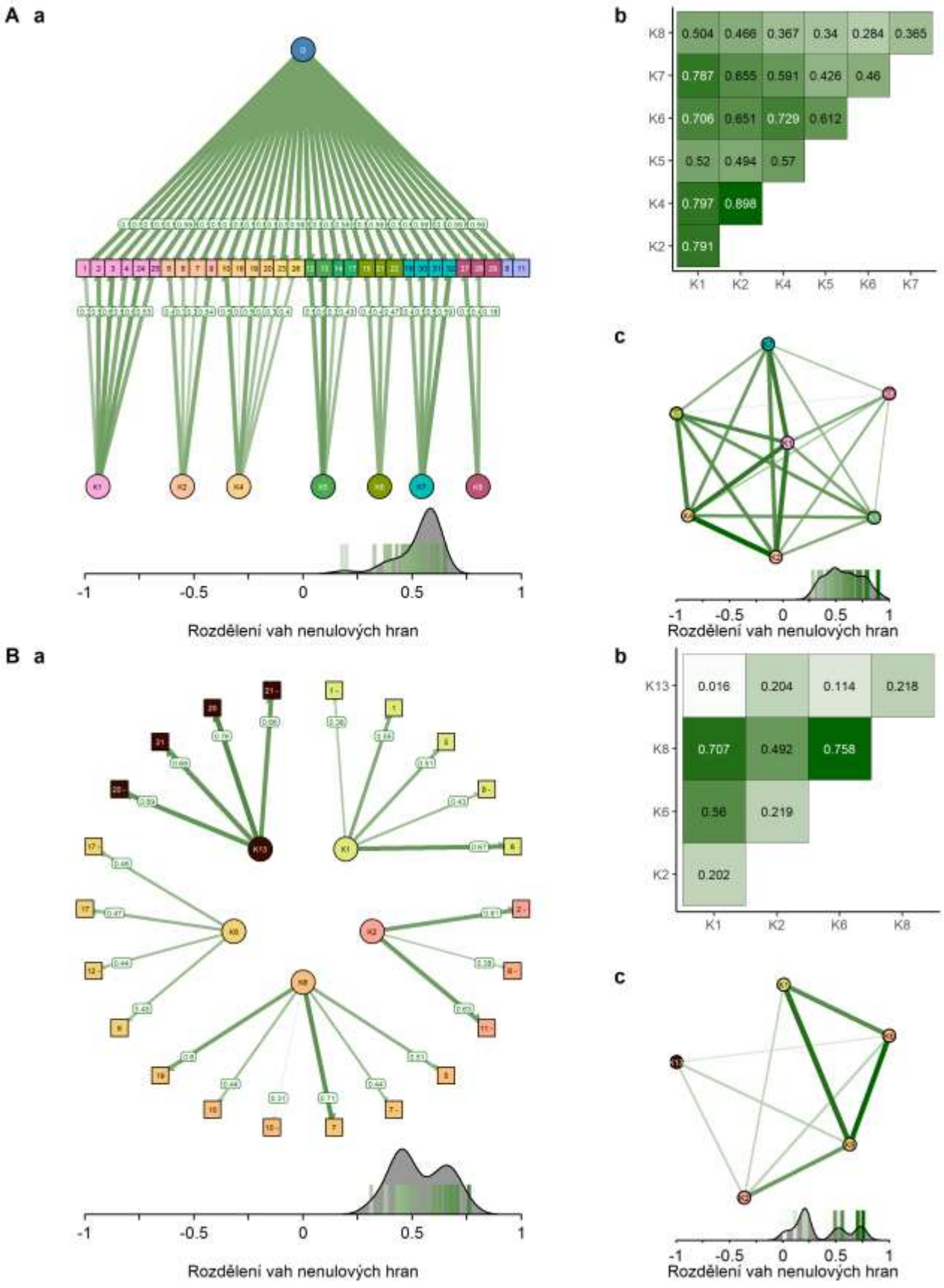
V případě sebehodnocení se podařilo získat ve všech ohledech vynikající fit (tabulka 7a). Ten byl ale provázen vysokými korelacemi latentních faktorů. Stejně uspokojivý fit se pak podařilo získat i při adaptaci modelu na bifaktor, odečítající pro každého jednotlivce fixní hodnotu z latentní odpovědi na každou položku. Oproti tomu u modelu postojů se podařilo získat jen hraničně přijatelný fit. Ten se sice zlepšil zahrnutím pouze položek, které jsou silněji propojené se svými komunitami, ale v obou případech se nepodařilo dosáhnout uspokojivých hodnot CFI a TLI. Tabulka 7b ukazuje získané spolehlivosti skórů u všech modelů. Zatímco první model sebehodnocení ukazuje vysokou reliabilitu všech skórů, bifaktorový model produkuje spolehlivé skóry jen pro společný faktor G. Pro postoje se jen u komunit 1, 6 a 13 podařilo dosáhnout hodnot indexu reliability nad úroveň .60, z nich přijatelnou hodnotu nad .70 získala pouze komunita 13.

Tabulka 7a

Model	Chisq	df	p	CFI	TLI	RMSEA	CI Lower	CI Upper	RMSEA p
Sebehodnocení	545.01	384	0	0.999	0.998	0.026	0.021	0.031	1
Sebehodnocení – bifactor	718.87	444	0	0.997	0.997	0.032	0.028	0.036	1
Postoje	2410.23	512	0	0.787	0.767	0.083	0.08	0.086	0
Postoje – upravené	857.433	199	0	0.895	0.878	0.073	0.068	0.078	0



Obrázek 9: Konfirmační faktorová analýza na základě detekovaných skupin položek. **A:** Sebehodnocení; **B:** Postoje; **a:** faktorové náboje pro jednotlivé položky; **b:** matice hodnot s korelacemi mezi latentními proměnnými; **c:** síť ukazující strukturu vztahů mezi latentními proměnnými.


A a
b
K8 0.504 0.466 0.367 0.34 0.284 0.365
K7 0.787 0.655 0.591 0.426 0.46
K6 0.706 0.651 0.729 0.612
K5 0.52 0.494 0.57
K4 0.797 0.898
K2 0.791
K1 K2 K4 K5 K6 K7
c
-1 -0.5 0 0.5 1
Rozdělení vah nenulových hran
B a
b
K13 0.016 0.204 0.114 0.218
K8 0.707 0.492 0.758
K6 0.56 0.219
K2 0.202
K1 K2 K6 K8
c
-1 -0.5 0 0.5 1
Rozdělení vah nenulových hran

Obrázek 10: Upravená konfirmační faktorová analýza na základě problémů detekovaných v původní faktorové analýze (obrázek 8). **A:** Sebehodnocení - vysoké korelace mezi latentními proměnnými mohou indikovat, že za částí pozorovaných vztahů může být jedna univerzální společná příčina. Pro odečtení všeobecné tendence respondenta nadhodnocovat se je každá proměnná přiřazena obecnému faktoru, jehož faktorové náboje pro všechny proměnné jsou zafixovány, aby měly stejnou hodnotu. Pro naškálování společného faktoru jsou přidány i dvě proměnné, které vlastní faktor nemají; **B:** Postoje ukazovaly nízkou reliabilitu některých skórů, proto byly z výpočtu vyřazeny položky, které ukazovaly nízké korelace se zbytkem položek ve své komunitě; **a:** faktorové náboje pro jednotlivé položky; **b:** matice hodnot s korelacemi mezi latentními proměnnými; **c:** síť ukazující strukturu vztahů mezi latentními proměnnými.

Tabulka 7

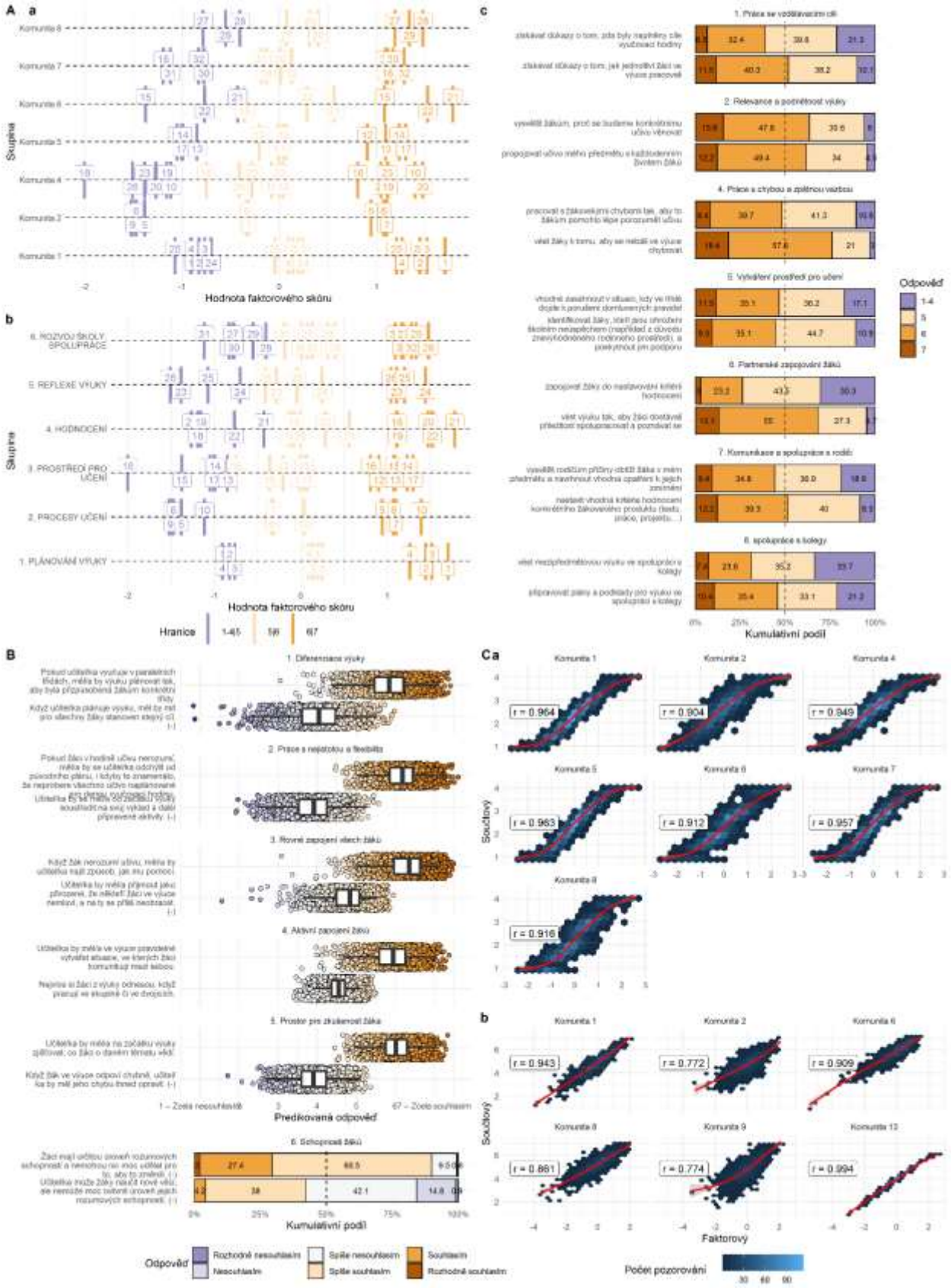
Model	Koeficient	K 1	K 2	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	K 13	G
Sebehodnocení	Alpha (Cronbach, 1951)	0.888	0.783	0.847	0.814	0.749	0.835	0.701			
	Ordinální alpha (Zumbo et al., 2007)	0.915	0.824	0.879	0.852	0.802	0.873	0.761			
	Omega (Bollen, 1980)	0.891	0.784	0.852	0.834	0.756	0.844	0.709			
	Omega (Bentler, 1972)	0.891	0.784	0.852	0.834	0.756	0.844	0.709			
	Omega (McDonald, 1999)	0.895	0.781	0.855	0.862	0.758	0.854	0.71			
	Average variance extracted (Fornell & Larcke, 1981)	0.648	0.54	0.554	0.623	0.578	0.644	0.525			
Sebehodnocení – bifactor	Alpha (Cronbach, 1951)	0.887	0.785	0.845	0.811	0.745	0.834	0.699			0.959
	Ordinální alpha (Zumbo et al., 2007)	0.914	0.826	0.878	0.849	0.798	0.873	0.76			0.968
	Omega (Bollen, 1980)	0.507	0.36	0.434	0.441	0.352	0.459	0.263			0.736
	Omega (Bentler, 1972)	0.387	0.256	0.289	0.343	0.278	0.367	0.191			0.698
	Omega (McDonald, 1999)	0.388	0.253	0.288	0.354	0.278	0.371	0.185			0.702
	Average variance extracted (Fornell & Larcke, 1981)										
Postoje	Alpha (Cronbach, 1951)	0.708	0.529			0.631		0.558	0.453	0.741	
	Ordinální alpha (Zumbo et al., 2007)									0.773	
	Omega (Bollen, 1980)	0.687	0.412			0.627		0.553	0.386	0.755	
	Omega (Bentler, 1972)	0.687	0.412			0.627		0.553	0.386	0.755	
	Omega (McDonald, 1999)	0.654	0.339			0.616		0.538	0.359	0.767	
	Average variance extracted (Fornell & Larcke, 1981)	0.24	0.114			0.226		0.185	0.137	0.474	
Postoje – upravené	Alpha (Cronbach, 1951)	0.689	0.5			0.635		0.557		0.743	
	Ordinální alpha (Zumbo et al., 2007)									0.775	
	Omega (Bollen, 1980)	0.655	0.485			0.633		0.548		0.755	
	Omega (Bentler, 1972)	0.655	0.485			0.633		0.548		0.755	
	Omega (McDonald, 1999)	0.615	0.469			0.626		0.54		0.766	
	Average variance extracted (Fornell & Larcke, 1981)	0.277	0.255			0.228		0.237		0.475	

Výpočet faktorových skórů

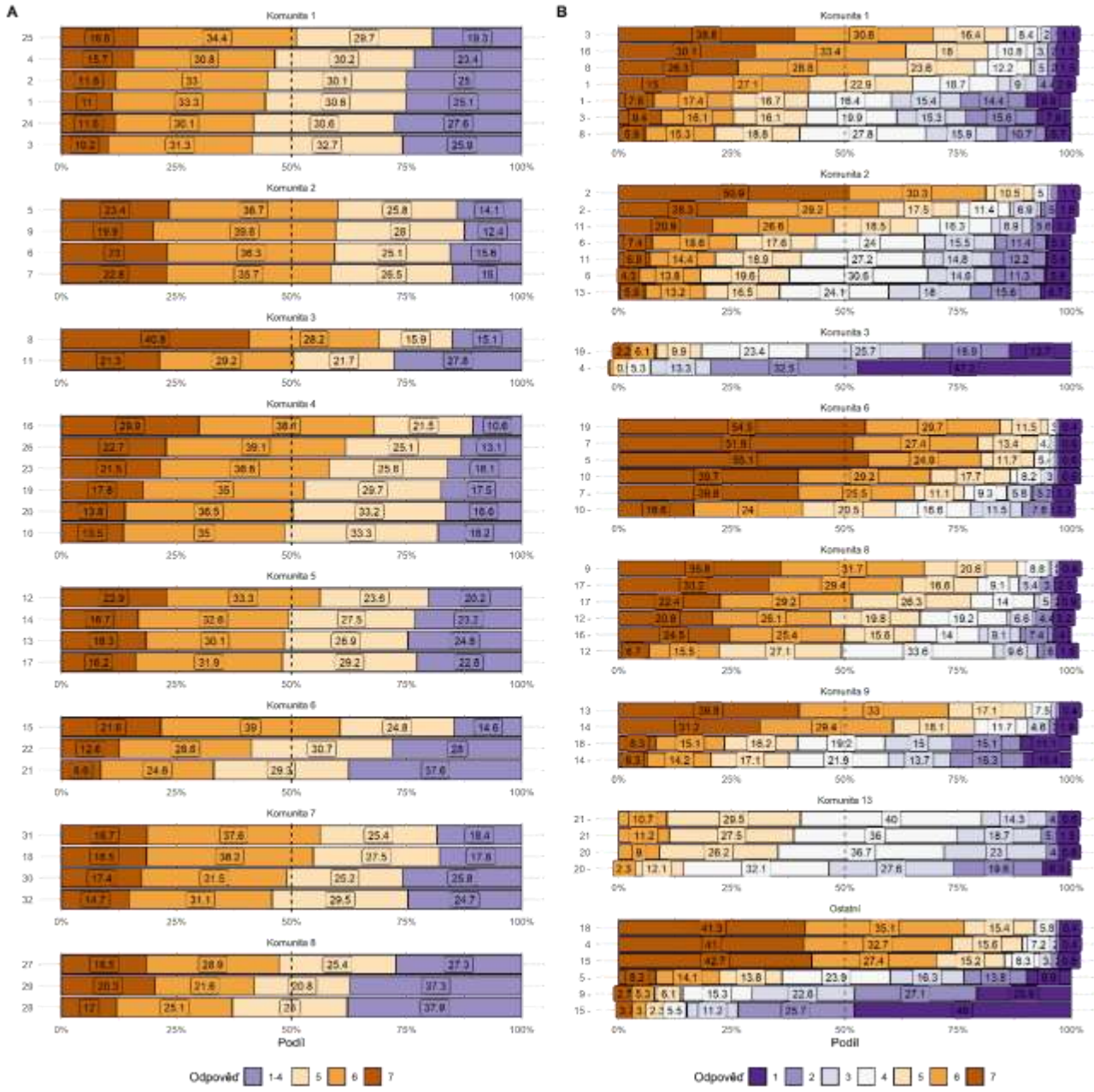
Obrázek 11 ukazuje výsledky výpočtu faktorových skórů. Skóry jsou pro ilustraci promítnuty zpět do vybraných položek, ze kterých se počítaly. Projekce si lze představit jako hypotetické odpovědi, které by respondenti na dané položky uváděli, pokud by o nich přemýšleli čistě na základě daného konstruktu, který má komunita indikovat (pro ilustraci jsou uvedeny provizorní názvy komunit). Při

porovnánísoučtových a faktorových skórů lze vidět, že do velké míry lze u těchto dat přijmout redukci do součtových skórů jako jednodušší alternativu skórů faktorových, ale například u skórů sebehodnocení se ukazuje, že vedle přítomnosti náhodného šumu součtové skóry hůře rozlišují v oblasti extrémních hodnot.

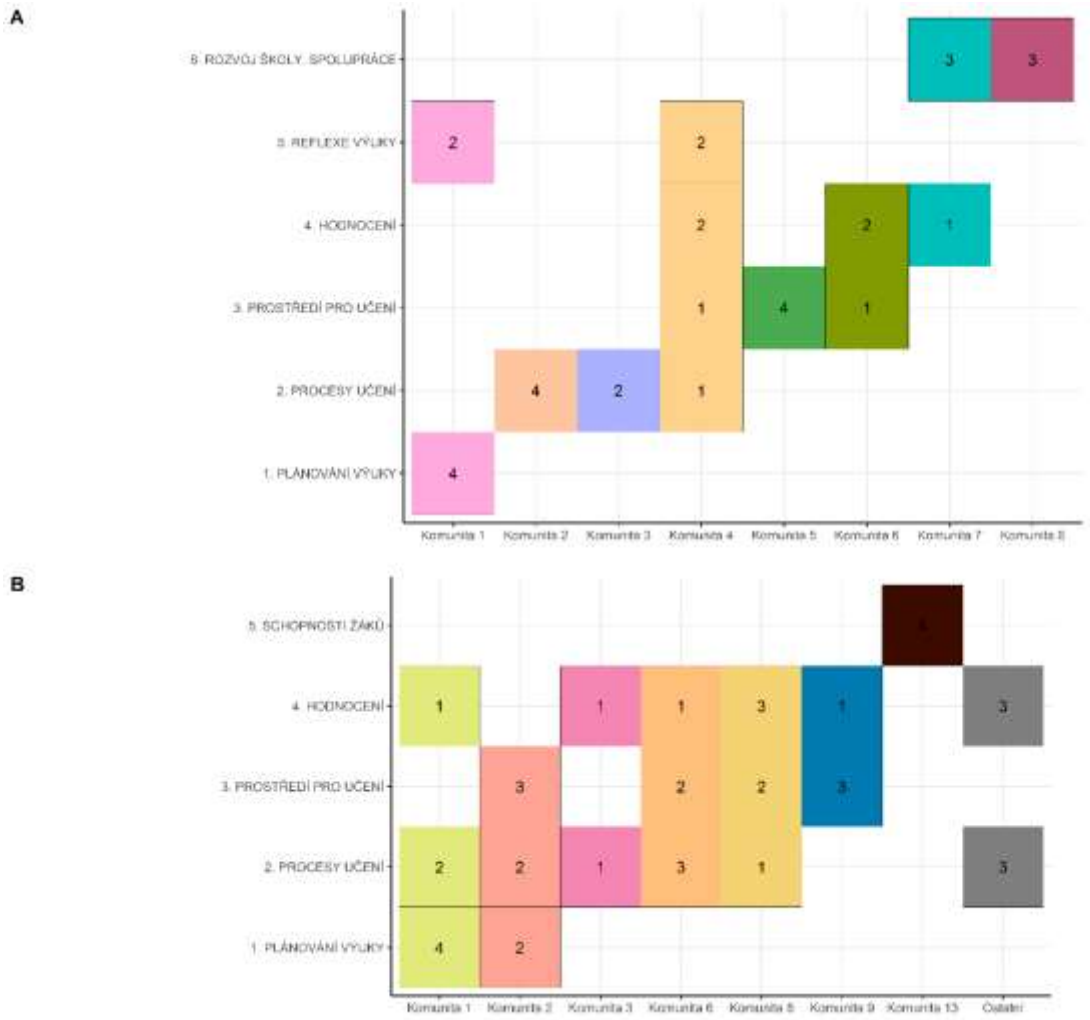
Na obrázku 13 je vidět, z jakých skupin původních činnostně definovaných položek jednotlivé faktorové skóry sestávaly. V případě sebehodnocení je vidět, že zatímco některé komunity úplně kopírují původní skupiny (8), jiné vznikají členěním původních skupin do menších celků (4 a 5), další ukazují překryv mezi původními skupinami (1, 6, 7) a některé (4) jsou naprosto průřezové a propojují různé druhy činnostních skupin. Oproti tomu porovnání u postojů ukazuje, že činnostní skupiny nijak nekorespondují se strukturou sítě, a to s jedinou výjimkou, kterou je komunita 13.


A
a
Skupina
Komunita 8
Komunita 7
Komunita 6
Komunita 5
Komunita 4
Komunita 3
Komunita 1
Hodnota faktorového skóru
b
Skupina
6. ROZVOJ ŠKOLY SPOLUPRÁCE
5. REFLEXE VÝUKY
4. HODNOCENÍ
3. PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ
2. PROCESY UČENÍ
1. PLÁNOVÁNÍ VÝUKY
Hodnota faktorového skóru
Hranice
1-4|5
5|6
6|7
c
1. Práce se vzdělávacím cíli
získávat důkazy o tom, zda byly naplněny cíle využívací hodiny
získávat důkazy o tom, jak jednotliví žáci ve výuce pracovali
2. Relevance a poutavost výuky
vysvětlit žákům, proč se budeme konkrétnímu učivu věnovat
propojovat učivo mého předmětu s každodenním životem žáků
4. Práce s chybou a zpětnou vazbou
pracovat s žákovskými chybami tak, aby to žákům pomohlo lépe porozumět učivu
vést žáky k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat
5. Vytváření prostředí pro učení
vhodně zasahovat v situaci, kdy ve třídě dojde k porušení domluvených pravidel
identifikovat žáky, kteří jsou ohroženi školním neúspěchem (například z důvodu znevýhodněného rodinného prostředí), a poskytnout jim podporu
6. Partnerské zapojování žáků
zapojovat žáky do nastavování kritérií hodnocení
vést výuku tak, aby žáci dostávali příležitost spolupracovat a poradit se
7. Komunikace a spolupráce s rodiči
vysvětlit rodičům přístupy obdělávání žáka s mým předmětu a navrhnout vhodná opatření k jejich zmírnění
nastavit vhodná kritéria hodnocení konkrétního žákovského produktu (testu, práce, projektu…)
8. spolupráce s kolegy
vést nezpředmětovou výuku ve spolupráci s kolegy
připravovat plány a podklady pro výuku ve spolupráci s kolegy
Odpověď
1-4
5
6
7
Kumulativní podíl
B
1. Diferenciace výuky
Pokud učitelka vyučuje v paralelních třídách, měla by výuku plánovat tak, aby byla přizpůsobená žákům konkrétní třídy
Když učitelka plánuje výuku, měl by mít pro všechny žáky stanovený stejný cíl (-)
2. Práce s nejistotou a flexibilita
Pokud žáci v hodině učivu nerozumí, měla by se učitelka odchýlit od původního plánu, i kdyby to znamenalo, že neprobere všechno učivo naplánované
Učitelka by se měla od začátku hodiny soustředit na svůj výklad a další přípravné aktivity. (-)
3. Rovné zapojení všech žáků
Když žák nerozumí učivu, měla by učitelka najít způsob, jak mu pomoci
Učitelka by měla přijmout jako přirozené, že některí žáci ve výuce nemlsí, a na ty se příliš nezaměřovat. (-)
4. Aktivní zapojení žáku
Učitelka by měla ve výuce pravidelně vytvářet situace, ve kterých žáci komunikují mezi sebou.
Nejvíce si žáci z výuky odnesou, když pracují ve skupině či ve dvojicích.
5. Prostor pro zkušenost žáka
Učitelka by měla na začátku výuky zjišťovat, co žáci o daném tématu vědí.
Když žák ve výuce odpoví chybně, učitelka by měl jeho chybu hned opravit. (-)
1 – Zcela nesouhlasím
Predikovaná odpověď
67 – Zcela souhlasím
6. Schopnosti žáků
Žáci mají určitou úroveň rozumových schopností a nemohou se moc učitel pro to, aby to změnil. (-)
Učitelka může žáky naučit nové věci, ale nemůže moc ovlivnit úroveň jejich rozumových schopností. (-)
Kumulativní podíl
Odpověď
Rozhodně nesouhlasím
Nesouhlasím
Spíše nesouhlasím
Spíše souhlasím
Souhlasím
Rozhodně souhlasím
Ca
Komunita 1
Komunita 2
Komunita 4
Komunita 5
Komunita 6
Komunita 7
Komunita 8
r = 0.964
r = 0.904
r = 0.849
r = 0.963
r = 0.912
r = 0.957
r = 0.916
Součtový
b
Komunita 1
Komunita 2
Komunita 6
Komunita 8
Komunita 9
Komunita 13
r = 0.943
r = 0.772
r = 0.909
r = 0.861
r = 0.774
r = 0.994
Součtový
Faktorový
Počet pozorování

Obrázek 11: Shrnutí významů skórů jednotlivých skupin položek. Protože položky v sebehodnocení byly zredukovány do čtyř kategorií, bylo s nimi v analýze nakládáno jako s ordinálními proměnnými. Postojové položky byly použity jako ordinální jen v případě čtyř položek z komunity 13, i ty ale byly shrnuty vedle faktorového skóru i do skóru součtového. A.a: Hranice jednotlivých položek sebehodnocení, podle kterých se hodnoty standardního faktorového skóru (průměr 0, standardní odchylka 1) překládají do odpovědí na konkrétní položky; A.b: Hranice na faktorových skórech podle komunit, ale seskupené podle původního dělení dotazníku; A.c: Zpětný převod každého faktorového skóru do odpovědí na dvě vybrané ilustrační položky; B: Projekce faktorov0ho skóru zpět do intervalových (a dvou ordinálních) položek reprezentujících komunity. Pro každý pár je vybrána položka s nejvyšším a s nejnižším interceptem v komunitě; Ca: Srovnání faktorových a součtových skórů pro sebehodnocení. U každého srovnání je uveden korelační koeficient; Cb: Stejné srovnání pro postojové faktory.



Obrázek 12: Ekvivalent obrázku 2, rozřazený podle detekovaných komunit. Jedná se o relativní četnosti hrubých odpovědí. **A:** Sebehodnocení; **B:** Postoje.



Obrázek 13: Porovnání počtů položek mezi původními seskupeními a detekovanými komunitami. Každé číslo ukazuje počet položek, které lze nalézt jak ve skupině na vertikální, tak na horizontální ose. **A:** Sebehodnocení; **B:** Postoje.

Analýza odpovědí čerstvých absolventů

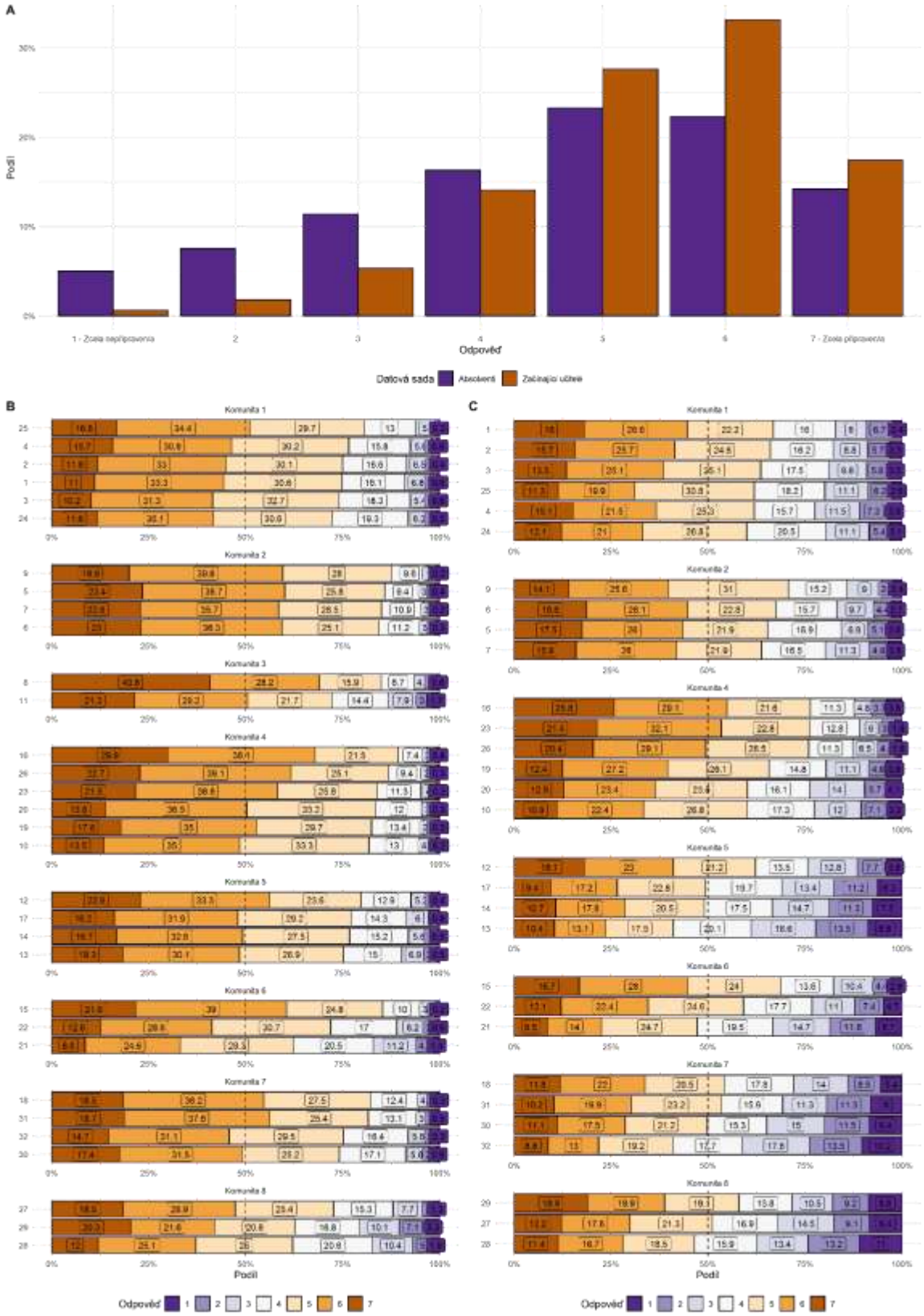
Tabulka 8 ukazuje fit sítě sebehodnotících položek, odhadnuté na datech začínajících učitelů, aplikované na data absolventů. Shoda modelu s daty je přijatelná. Obrázek 14 ukazuje, že absolventi měli tendenci používat více i nižší hodnoty na škále odpovědí. Obrázek 15 pak ukazuje, že (u arbitrárně očíslovaných komunit) dochází u separátně odhadnutých sítí k relativně velkému překryvu. Komunity v síti začínajících učitelů 5, 7 a 8 ukazují kompletní překryv s komunitami ze sítě absolventů. Komunity 1 a 4 ukazují významný překryv, ale komunity 6 a 2 víceméně existují jen v datové sadě začínajících učitelů.

Postojová část dotazníku se mezi začínajícími učiteli a absolventy příliš rozcházela formulacemi položek na přímé srovnání. Vlastní síť pro tyto položky byla odhadnuta, ale ukázala se být podobně řídkou, jakou síť začínajících učitelů.[5]

[5] Obě sítě lze nalézt v appendixu, ale je dobré interpretovat je s rezervou.

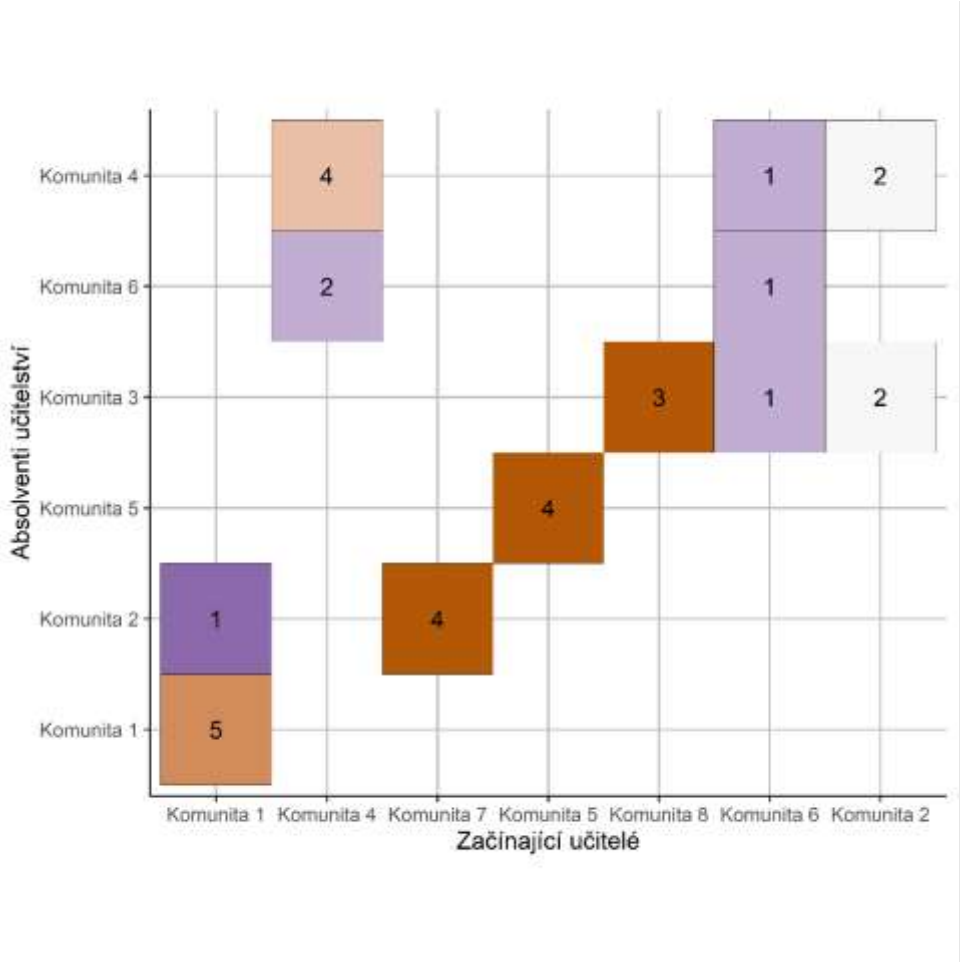
Tabulka 8

df	Chisq	p	TLI	CFI	RMSEA	CI Lower	CI Upper	RMSEA p
356	1554.363	4.62E-149	0.892667	0.91216	0.0776	0.073671	0.081573	1.22E-13



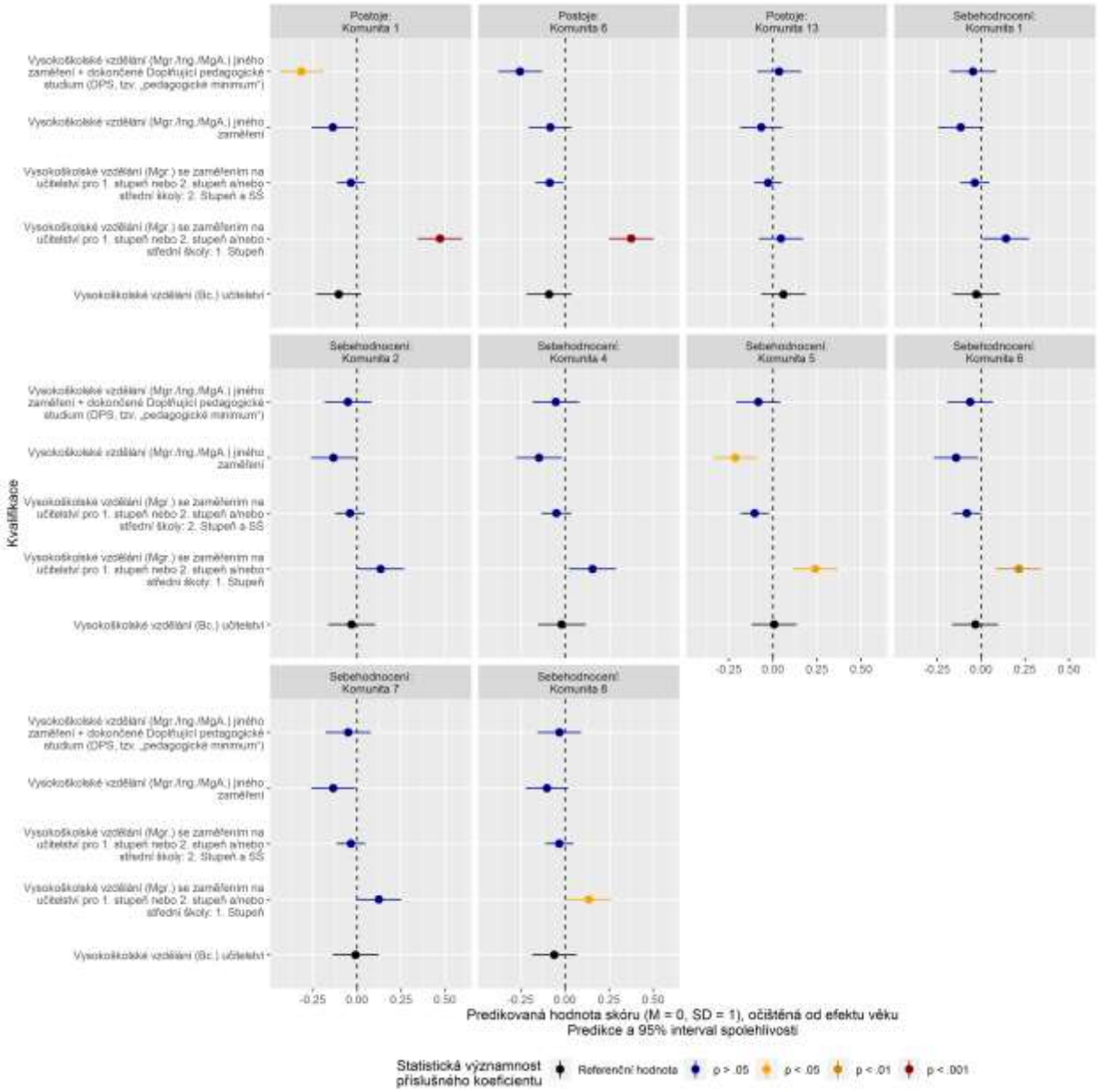
Obrázek 14: Rozdělení odpovědí u sebehodnotících položek. Jedná se o relativní četnosti hrubých

odpovědí. **A:** Porovnání rozdělení odpovědí napříč sebehodnotícími položkami. **B:** Začínající učitelé; **C:** Absolventi.



Obrázek 15: Porovnání komunit detekovaných u začínajících učitelů a absolventů, podle počtu společných položek.

Srovnání *Sebehodnocení* a *Postojů* dle druhu studia



Obrázek 16: Zobrazení predikovaných hodnot skórů jednotlivých faktorů očištěné o efekt věku.

Graf nabízí srovnání skupin pedagogů dle druhu studia, přičemž referenční skupinu v tomto případě představují absolventi bakalářského stupně studia učitelství. Srovnáváni jsou:

- absolventi programů magisterského stupně, které nebylo zaměřeno na učitelství nebo pedagogiku, ale kteří jsou zároveň kvalifikovaní, tj. absolvovali DPS jako alternativní cestu ke kvalifikaci,
- "nekvalifikovaní" absolventi programů magisterského stupně jiného než učitelského zaměření,
- absolventi magisterského stupně programů učitelství 2. stupně ZŠ nebo SŠ,
- absolventi magisterského stupně programů učitelství 1. stupně ZŠ.

V případě sebehodnocení byly zjištěny rozdíly v *Komunitách 5* - Vytváření prostředí pro učení, *6* - Zapojování žáků a *8* - Spolupráce s kolegy. V případě vytváření prostředí pro učení se v porovnání s absolventy bakalářského stupně studia učitelství hůře hodnotili "nekvalifikovaní" pedagogové s vysokoškolským vzděláním jiného zaměření. Naopak poměrně výrazně lépe sami sebe hodnotili učitelé 1. stupně ZŠ. Také v případě spolupráce s kolegy a zapojování žáků se učitelé 1. stupně ZŠ hodnotili jako kompetentnější. V *Komunitách 1* - Práce se vzdělávacími cíli, *2* – Relevance a podnětnost výuky, *4* – Práce s chybou a zpětnou vazbou a *7* – Komunikace a spolupráce s rodiči nebyly zjištěny výraznější rozdíly.

V oblasti postojů se srovnání týkalo následujících komunit: *Komunity 1* – Diferenciace výuky, *Komunity 6 – Rovné zapojení* a *Komunity 13* – Schopnosti žáků. K diferenciaci výuky měli výrazně negativnější postoj pedagogové s vysokoškolským vzděláním jiného zaměření a doplňujícího pedagogického studia (DPS). Oproti tomu výrazně pozitivnější byly postoje učitelů 1. stupně ZŠ. Kladnější postoj zastávali učitelé 1. stupně ZŠ také k rovnému zapojení všech žáků včetně zohledňování potřeb žáků. V případě postojů k ovlivnitelnosti rozumových schopností žáků – ať už ze strany žáků samotných či ze strany učitelů – nebyly zjištěny rozdíly.

Diskuze

V rámci šetření bylo zjišťováno jak sebehodnocení začínajících učitelů, tak jejich postoje. Sebehodnotící část se zaměřovala na to, do jaké míry se učitelé domnívají, že ovládají kompetence klíčové pro výuku. Postojová část zjišťovala, jak učitelé vnímají vybrané aspekty výuky, tedy jak by podle nich měla výuka vypadat. Dle teorie plánovaného chování je zjišťování postojů ke konkrétnímu chování a přesvědčení o vlastní schopnosti dané chování bez větších obtíží provést zcela zásadní, neboť oba faktory spoluurčují skutečné chování v reálných situacích (Aronson et al., 2021).

Výsledky analýzy sítí nastínily, jak začínající učitelé a absolventi vnímají vztahy mezi jednotlivými činnostními položkami v části zaměřené na sebehodnocení a vztahy mezi dílčími přesvědčeními v postojové části. V oblasti sebehodnocení bylo na základě dat začínajících učitelů identifikováno osm komunit, které představují skupiny položek, jež respondenti vnímají jako významově podobné a které tedy mohou vyžadovat stejnou kompetenci. Důležitým zjištěním je, že se odhadnutá síť vztahů významně nelišila mezi začínajícími učiteli v prvním a druhém roce profese. Pracovní zkušenost v rozmezí jednoho roku až dvou let tedy neměla vliv na strukturu sítě vztahů mezi položkami. Stejnou strukturu osmi komunit se následně podařilo replikovat také na vzorku absolventů. Obě tato zjištění představují důkazy o externí validitě odhadnutých komunit. Zároveň byly zjištěny silné korelace mezi vzniklými komunitami, které však nebyly natolik vysoké, aby s komunitami nebylo možné pracovat odděleně. Na vzorku začínajících učitelů byla odhadnuta také struktura postojů, ze které vzešlo sedm interpretovatelných komunit. Pouze tři komunity pak byly dostatečně reliabilní na to, aby bylo možné pracovat s jejich skóry při srovnávání postojů učitelů dle typu vzdělání, které učitelé absolvovali. Zásadním problémem bylo, že v případě postojové části jednotlivé položky i detekované komunity navzájem korelovaly pouze velmi slabě. Pozitivním zjištěním však je, že ani v případě postojů se odhadnutá síť významně nelišila pro začínající učitele s jedním rokem praxe a začínající učitele se dvěma roky praxe.

Kompetence

Sebehodnocení – začínající učitelé

Výsledky sebehodnocení začínajících učitelů jsou poměrně výrazně ovlivněné tendencí hodnotit vlastní kompetence spíše pozitivně, a to především v kontrastu s výsledky absolventů, kteří hodnotili, do jaké míry se díky svému studiu cítí být připravení v konkrétní kompetenci. Rozdíly v souhlasných odpovědích napříč jednotlivými položky začínajících učitelů na jedné straně a absolventů na druhé straně byly vysoké.

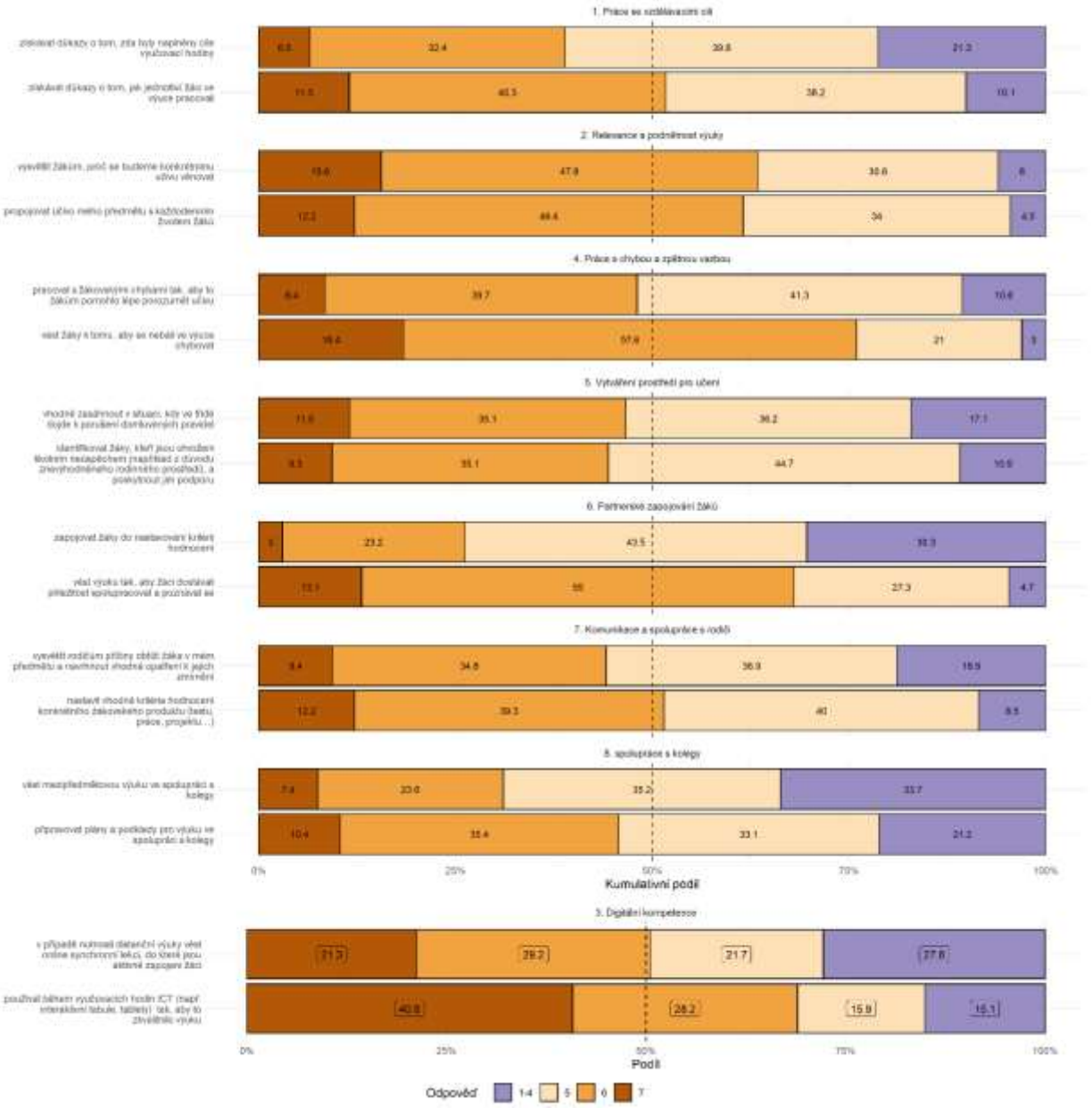
Výrazný rozdíl může být daný tím, že začínající učitelé se během prvních let v praxi výrazně posunou ve svých kompetencích. V odpovědích se mohou cítit sebejistější také díky tomu, že již získali zkušenosti, které mohou navzájem porovnávat a na základě kterých mohou usuzovat na své kompetence. S ohledem na to, že velikost rozdílu v souhlasných odpovědích mezi začínajícími učiteli po prvním a druhém roce praxe se zdaleka neblíží rozdílu mezi začínajícími učiteli po prvním roce praxe a mezi čerstvými absolventy se toto vysvětlení nejeví jako plauzibilní.

Pravděpodobnější je tedy to, že rozdíl většinově vzniká z odlišné podoby dotazníku, respektive jeho zarámování. Začínající učitelé posuzovali, do jaké míry se domnívají, že danou kompetenci umí, a to na škále od 1 = *Rozhodně neumím* po 7 = *Rozhodně umím*. Oproti tomu absolventi měli vyhodnotit, do jaké míry se díky svému studiu cítí být připravení v konkrétní kompetenci. Absolventi jsou tedy pravděpodobně kritičtější, protože hodnotí, do jaké míry je připravilo studium, zatímco začínající učitelé jsou méně kritičtí, protože hodnotí sebe samé.

Problém nadhodnocení výsledků sebehodnocení je v odborné literatuře zpracovávaným tématem (např. Bensch, Paulhus, Stankov, & Ziegler, 2019). V dalším šetření bude ošetřen prostřednictvím zahrnutí kontrolních položek, zaměřených jednak na nadhodnocení (položky, které se budou týkat činností, u kterých je vysoce nepravděpodobné, že by je respondent skutečně zcela zvládá), jednak na pozornost respondentů.

Tento problém se v případě výsledků začínajících učitelů projevuje především tím, že 25-30 % respondentů po očištění výsledků volilo hodnotu 5, zatímco negativní část škály včetně středové hodnoty 4 volilo jen 15-25 % respondentů. Intepretace výsledků tedy významně závisí právě na interpretaci volby hodnoty 5, tedy nejmírnějšího možného souhlasu po středové hodnotě.

S ohledem na výše uvedené se navrhuje považovat hodnotu 5 za středovou hodnotu, respektive pracovat především s hodnotami 6-7 jako s jasným tvrzením toho, že si respondenti “skutečně věří” v dané kompetenci nebo “že si jsou v ní jistí” a s hodnotami 1-4 jako s tím, že mají v dané kompetenci respondenti “problém” nebo “že neumí kompetenci X”. Interpretace výsledků se bude tedy snažit nezahrnovat přímo do hodnocení hodnotu 5 a bude se soustředit na silný souhlas s pozitivním sebehodnocením vlastních kompetencí nebo jakýkoli nesouhlas nebo nejistotu ohledně nich.



Obrázek 17: Srovnání predikovaných hodnot pro nejtěžší a nejsnazší položku v každé komunitě sebehodnotící části u začínajících učitelů. Metodologicky, jedná se o očištěné, modelem predikované hodnoty. Pouze v případě digitálních kompetencí (komunita 3), není možné pracovat s očištěnými výsledky (na základě dvou položek na digitální kompetence nelze vypočítat spolehlivý faktorový skór). Prezentujeme proto relativní četnosti přímých odpovědí na dané položky, které tak nejsou přímo a zcela srovnatelné s očištěnými výsledky hodnocení dalších komunit.

Pozitivní výsledky přináší oblast digitálních kompetencí (komunita 3) - téměř 70 % začínajících učitelů si věří v používání ICT ve výuce a polovina věří, že zvládá hybridní výuku. Výsledky tohoto šetření jsou tak v souladu se závěry šetření TALIS 2018, ve kterém 63 % českých pedagogů uvedlo, že zvládají vzdělávat žáky s využitím digitálních technologií. V případě českých učitelů do 30 let šlo o 72 %. Evropský průměr přitom činil 65 % (ČŠI, 2019). Posilování a rozvoj digitálních kompetencí pedagogů a žáků je důležitou součástí

Strategie 2030+ (MŠMT, 2020). V souladu se Strategií 2030+ se digitální kompetence staly novým cílem a klíčovou součástí Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (MŠMT, 2021). Pro to, aby učitelé mohli rozvíjet digitální gramotnost žáků, je zcela stěžejní připravenost samotných pedagogů v oblasti ICT. Důležitou roli hraje také ve schopnosti pedagogů podporovat učení žáků pomocí efektivního využívání digitálních nástrojů ve výuce. Šetření ukazuje, že v této oblasti se začínající učitelé cítí velice jistě.

Čeští začínající učitelé si rovněž věří v oblasti relevance a podnětnosti výuky (*Komunita 2*). Domnívají se, že umí žákům učivo přiblížit, podpořit je v přemýšlení nad poznatky pomocí vhodných otázek a pracovat s tím, co žáci již o tématu vědí. Pouze okolo 15 % začínajících učitelů si v těchto činnostech vyloženě nevěří.

Tyto výsledky se zdají být v rozporu s výsledky mezinárodního šetření TALIS 2018, kde 56 % učitelů uvedlo, že dokáží "pomoci žákům uvědomit si jakou má učení hodnotu", 65 % uvedlo, že dokáže "vést žáky ke kritickému myšlení" a 79 % uvedlo, že "dokáží žákům klást podnětné otázky" (ČŠI, 2019), výrazně pod průměrem zemí v šetření a nejlepších 5 zemí v daných otázkách. Tyto otázky mohou reflektovat reálný posun, ale plauzibilnější se jeví, že jde právě o problém "nadhodnocení" výsledků v aktuálním šetření. Silně si totiž v tomto šetření v obdobných otázkách (např. "vysvětlit žákům, proč se budeme konkrétnímu učivu věnovat", "klást žákům takové otázky, u kterých jim nestačí vybavit si správnou odpověď") věří zhruba 60 % začínajících učitelů. Pozitivním zjištěním je, že se začínající učitelé cítí relativně kompetentní ve všech aspektech relevance a podnětnosti výuky. Srovnání očištěných, modelem predikovaných hodnot u pro začínající učitele nejtěžší a nejlehčí položky ilustruje, že se téměř neliší.

V roce 2023 proběhne pilotáž a v roce 2024 hlavní šetření TALIS, jehož výsledky budou zpracované v říjnu 2025. V dalším šetření budou rovněž části respondentů nabídnuty otázky formulované stejně jako v šetření TALIS. Tak bychom měli být schopní zajistit, aby na sebe výsledky obou šetření byly převoditelné. S ohledem na to, že šetření TALIS je jediným šetřením, které nabízí mezinárodní srovnání subjektivního hodnocení kompetencí učitelů, měla by tak být získána perspektiva pro mezinárodní srovnání výsledků.

Zhruba polovina začínajících učitelů se cítí být jistá v práci s cíli hodiny a v její reflexi *(Komunita 1*). Za nejkompetentnější se začínající učitelé považovali v získávání důkazů o tom, jak jednotliví žáci ve výuce pracovali. Pouze 19 % začínajících učitelů si v této činnosti nevěřilo. Jen přibližně 40 % si však skutečně věří v získávání důkazů o učení – tedy důkazů o tom, že byly naplněny cíle vyučovací hodiny, což byla pro začínající učitele nejtěžší položka. Téměř 28 % si v této činnosti nevěřilo, v kontextu výsledků relativně hodně. Práce s důkazy o učení je přitom pro efektivní posouvání žáků klíčová, protože umožňuje učiteli navazovat na znalosti a dovednosti žáků napříč hodinami.

Na druhou stranu, celých 60 % začínajících učitelů si skutečně věří v tom, že dokážou pracovat s tím, co už žáci o tématu vědí (položka v *Komunitě 2*), což je v kontextu celkových výsledků šetření hodně. Je pozoruhodné, že odpovědi na tuto otázky souvisí relativně slabě s odpověďmi na položky zaměřenými na důkazy o učení. Začínající učitelé mezi oběma položkami zjevně nevnímají souvislost.

Důvodem může být i relativní nejasnost pojmu "důkazy o učení" pro učitele anebo naopak o příliš povrchní porozumění tomu, co znamená "pracovat s tím, co už žáci o tématu vědí". Je rovněž možné, že začínající učitelé vnímají jednotlivé hodiny a posun žáků v nich bez vzájemné souvislosti (nevnímají práci s důkazy učení z minulé hodiny podobně jako zjišťování stavu znalostí, dovedností a postojů k danému tématu). Zda jde o metodický problém nebo zajímavý interpretační výsledek by měly ukázat kognitivní rozhovory nad verzí dotazníku, které budou vedeny při přípravě šetření v roce 2023.

Výsledky *Komunity 4* - práce s chybou a zpětnou vazbou však ukazují podobným směrem, tedy že nejde jen o metodický problém nejasnosti pojmů. Okolo 70 % učitelů uvádí, že skutečně dokáže "vést žáky k tomu, aby se ve výuce nebáli chybovat" (a jen 10 % s tím má problém). Méně, než polovina začínajících učitelů se však domnívá, že dovede konstruktivně pracovat s chybami ve výuce. V práci s chybami žáků takovým způsobem, aby ve výsledku žáci učivu lépe porozuměli, se začínající učitelé cítili z hlediska práce s chybou a zpětnou vazbou nejméně kompetentní.

Podobně v rámci *Komunity 6* - zapojování žáků do výuky si je přes 60 % učitelů dle svých slov jistých tím, že dovedou vést žáky ve výuce ke spolupráci (a jen 15 % říká, že to neumí), ale jen třetina si skutečně věří v tom, že je dokáže zapojit i do hodnocení (a přes 35 % s tím má problém). Podpora spolupráce a vzájemného poznávání byla pro začínající učitele nejlehčí položkou, zatímco zapojování žáků do hodnocení se ukázalo být nejtěžší. I v kontextu celkových výsledků šetření si v zapojování žáků do hodnocení skutečně věřilo málo začínajících učitelů.

To ukazuje na to, že si čeští začínající učitelé myslí, že relativně dobře zvládají základní kompetence potřebné pro realizaci formativního hodnocení, které vede k efektivnímu učení, tedy k poskytování informačně bohaté zpětné vazby žákům na základě konkrétních informací, jak se zlepšit, založených na práci s důkazy o učení a vzájemném hodnocení a sebehodnocení žáků (NPI, 2021). Začínající učitelé jsou na to připraveni i postojově (viz další část). Chybí jim ovšem komplexnější a pokročilé kompetence, které by jim umožnily formativní hodnocení kvalitně a efektivně realizovat. Konkrétně například pokročilá práce s chybou a zpětnou vazbou v podobě práce s žákovskými chybami takovým způsobem, aby žáci učivu lépe porozuměli, či zjišťování, zda se povedlo naplnit cíle výuky. Takto uchopené formativní hodnocení přitom tvoří základ efektivního učení a pedagogiky. To potvrzují závěry Hattieho (2009) syntézy meta-analýz v publikaci *Visible Learning*, který rovněž klade důraz na stanovování cílů výuky a jejich ověřování skrze sbírání důkazů. Vysoce kvalitní zpětnou vazbu jako nedílnou součást efektivní výuky a učení zdůrazňuje také *Education Endowment Foundation* v nástroji *Teaching and Learning Toolkit*. Důležitost formativního hodnocení dále podporují výsledky nedávné meta-analýzy Wisniewskiho a kolegů (2020), ve které se podařilo replikovat a dále rozšířit závěry Hattieho (2009). Autoři dospěli k závěru, že žákovské výsledky výrazně ovlivňuje dostatečně propracovaná a konstruktivní zpětná vazba, ze které je žákům jasné, jak se mohou zlepšit. Důležitost žákovského sebehodnocení pak akcentují závěry Leeho a kolegů (2020), kteří zjistili, že vhodné zařazení žákovského sebehodnocení silně zvyšuje efektivitu formativního hodnocení.

Relativně méně jistě se začínající učitelé cítí ve vytváření prostředí pro učení (*Komunita 5*) a v komunikaci a spolupráci s rodiči (*Komunita 7*). Méně, než polovina si skutečně věří, že dokáže vhodně zasáhnout, když dojde k porušení domluvených pravidel a problém s tím má téměř čtvrtina respondentů. Podobně je tomu v případě vysvětlení rodičům příčiny obtíží žáka a navrhnutí jejich řešení.

Hlavní oblastí, ve které se čeští začínající učitelé necítí dostatečně jistí, je spolupráce s kolegy (*Komunita 8*), zejména pak spolupráce na mezipředmětové výuce a zvaní kolegů do vlastní výuky, aby poskytli zpětnou vazbu. Jen třetina začínajících učitelů si vyloženě věří, že dokáže spolupracovat s kolegy mezi předměty. Tato položka se pro začínající učitele ukázala být nejtěžší. Necelá polovina si věří v tom, že dokáže s kolegy spolupracovat na plánech a podkladech pro výuku či je požádat, aby jim poskytli zpětnou vazbu. Spolupráce s kolegy je přitom nezbytná pro vlastní rozvoj pedagoga – učitelé se od sebe mohou učit navzájem, seznamovat se s různými metodami výuky či sdílet materiály. Důležitým benefitem je také nižší míra pocitů izolovanosti v práci (Vangrieken et al., 2015). Mezipředmětová výuka pak umožňuje propojování poznatků z různých předmětů a jejich integraci, což podporuje zapamatovávání informací a

zvyšuje smysluplnost obsahu výuky (Sousa, 2022). Zároveň obě oblasti spolupráce s kolegy, ve kterých se začínající učitelé nepovažují za nejméně kompetentní, opět souvisí s prací s cíli výuky a se zpětnou vazbou.

Hodnocení připravenosti díky studiu – absolventi

Interpretace výsledků absolventů je komplikovaná z několika důvodů, především však kvůli reprezentativnosti datového souboru.

Zaprvé z hlediska fakult, které byly v šetření zastoupeny: Informace o fakultě nejsou MŠMT přímo k dispozici, protože sběr probíhal anonymizovanou formou prostřednictvím fakult připravujícím učitele. Distribuce odpovědí naznačuje, že reprezentativnost je mnohem menší než v případě dat pro začínající učitele.

Zadruhé z hlediska potenciální selekce respondentů: Dotazník pro absolventy začalo vyplňovat zhruba čtyřikrát více respondentů, než kolik jich jej dokončilo. Proti tomu v případě začínajících učitelů je rozdíl zhruba poloviční. V případě absolventů se proto respondenti řadí k těm nejmotivovanějším dotazník vyplnit. To zkresluje vzorek, pravděpodobně spíše k negativním hodnotám.

S ohledem na to data od absolventů nedovolují výraznější interpretaci. Domníváme se však, že lze vycházet alespoň ze zjištění o relativní výši souhlasných či nesouhlasných odpovědí u jednotlivých dotazovaných kompetencí. Na základě tohoto pohledu lze říct, že:

- Relativně nejméně ze všech dotazovaných položek se absolventi cítí připravení vysvětlit rodičům příčiny obtíží žáka ve svém předmětu a navrhnout vhodná opatření k jejich zmírnění (připraveno se cítí jen něco přes 20 % respondentů) nebo vhodně zasáhnout v situaci, kdy ve třídě dojde k porušení domluvených pravidel (věří si zhruba jen 23 % respondentů).
- Relativně nižší sebedůvěru uvádějí absolventi obecně u položek týkajících se vytváření prostředí pro učení (zejména pokud jde o ovlivňování chování žáků), zapojování žáků do hodnocení (zapojování do sebehodnocení nebo nastavování kritérií hodnocení), komunikaci s rodiči a spolupráci s kolegy v učitelském sboru.
- Naopak relativně více si absolventi věří v položkách týkajících se plánování výuky, podpory žáků v procesu učení nebo práce s chybou pro další učení žáků. Vůbec nejvyšších hodnot dosahovali absolventi u položek „vést žáky k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat“ (připraveno se cítí 55 % respondentů) a u položek týkajících se reflexe výuky: 53 % se cítí připraveno „po výuce vyhodnotit, do jaké míry vyučovací hodina proběhla podle plánu“ a těsně pod 50 % se cítí připraveno „na základě reflexe výuky navrhovat, co udělám příště jinak“.

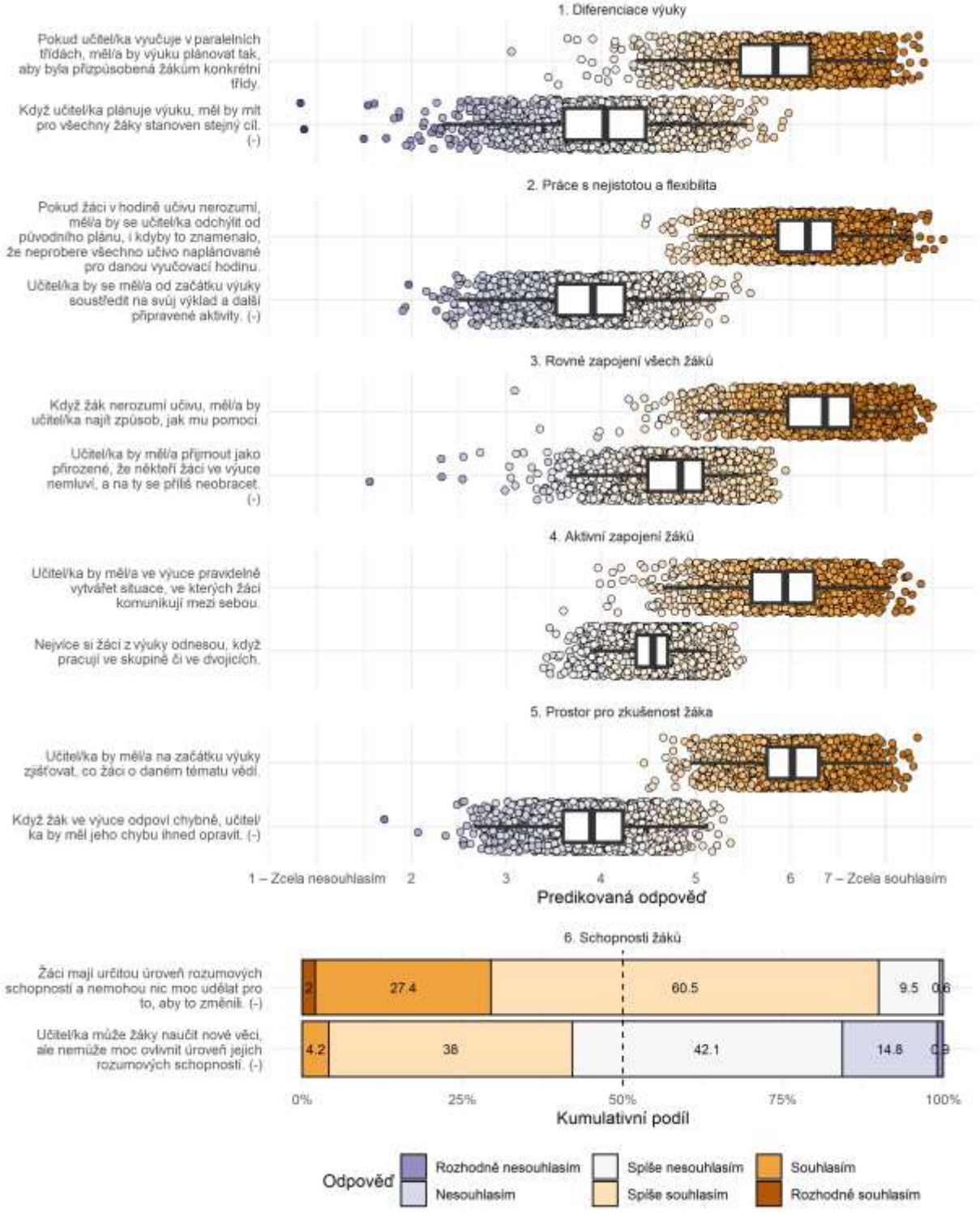
Tyto výsledky je možné chápat tak, že se sice absolventi cítí relativně více připraveni plánovat a reflektovat jednotlivé vyučovací hodiny a nastavovat vlídné prostředí pro žáky, cítí se ale relativně méně připraveni zvládat náročné chování žáků, zapojovat je do procesu hodnocení, komunikovat s rodiči a spolupracovat s kolegy. Tyto výsledky by odpovídaly na jedné straně v literatuře popsanému procesu stávání se učitelem, kdy se novic nejdříve soustředí na sebe, vyučovaný obsah a jednotlivé vyučovací hodiny, a teprve později s přibývajícími zkušenostmi se dokáže soustředit na žáky a jejich potřeby, chování, klima třídy, proces hodnocení nebo komunikaci s rodiči, kolegy a dalšími aktéry.[6] Na druhé straně by tyto výsledky odpovídaly také tomu, že během procesu pregraduální přípravy učitelů se studenti dostávají jen do velmi omezeného

[6] Např. Berliner, D. C. (1995). Teacher expertise. In L. W. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education* (pp. 46–52). Elsevier Science.

kontaktu s rodiči žáků a v závislosti na množství a kvalitě pedagogické praxe mají také jen omezenou možnost učit se práci se vztahy a chováním dětí ve třídě, hodnocení práce žáků včetně zapojování žáků do formativního hodnocení, podporu žáků s nízkou motivací nebo se specifickými vzdělávacími potřebami, spolupráci s kolegy učiteli, asistenty pedagoga nebo dalšími odborníky.

Na kolik je možné tyto profesní kompetence učitele, které jsou bezesporu velmi podstatné pro učení a celkový rozvoj žáků, získat už v průběhu pregraduálního studia na fakultě připravující učitele a nakolik v průběhu indukce během prvních let v profesi, je otázkou pro diskuzi odborné veřejnosti. Kompetenční rámec absolventa učitelství a každoročně konané šetření vnímané připravenosti absolventů a začínajících učitelů má za cíl poskytnout rámec a data pro tuto diskuzi. Z této diskuze by měly vyplývat konkrétní kroky pro spolupráci široké škály aktérů na dalším zvyšování kvality přípravy učitelů v rámci pregraduální přípravy i indukčního období pro začínající učitele.

Postoje



Obrázek 18: Srovnání predikovaných hodnot pro nejtěžší a nejsnazší položku v každé komunitě postojové části u začínajících učitelů. Konkrétně jde o *Komunitu 1* – Diferenciace výuky, *Komunitu 2* - Práce s nejistotou a flexibilitou, *Komunitu 6* - Rovné zapojení všech žáků, *Komunitu 8* - Aktivní zapojení žáků,

Komunitu 9 – Prostor pro zkušenost žáka a *Komunitu 13* – Schopnosti žáků. Metodologicky, jedná se o očištěné, modelem predikované hodnoty.

Začínající učitelé

Čeští začínající učitelé jsou postojově pozitivně naladění k aktivizaci všech žáků ve třídě. Míra souhlasu s postojem, že je úkolem pedagoga zařídit, aby ve výuce mluvili všichni žáci, se pohybovala okolo 90 %, přičemž silný souhlas vyjádřilo téměř 70 % začínajících učitelů. V návaznosti vyjadřovalo téměř 90 % začínajících pedagogů přesvědčení, že by měl pedagog na začátku výuky zjišťovat, co žáci o daném tématu již vědí, tedy zabývat se jejich existujícími znalostmi a vycházet z nich. Silný souhlas pak uvedlo 73 % respondentů. Téměř 80 % začínajících pedagogů pak souhlasilo, že by učitelé měli dát žákům prostor pro vyjádření vlastních názorů a myšlenek předtím, než jim sdělí faktické informace. Silný souhlas uvedlo okolo 60 % začínajících pedagogů. Tyto výsledky lze považovat za velmi příznivé. Právě výuka, ve které pedagog usiluje o dialog se žáky skrze zjišťování, co žáci o tématu ví, kladení otázek a podporu sdílení názorů a myšlenek (tzv. *dialogic teacher talk*) prokazatelně zlepšuje porozumění, zvyšuje zájem žáků o probíranou látku a podporuje argumentační dovednosti (např., Jutti et al., 2020; Larrain et al., 2018). Začínající učitelé se také velmi příznivě staví k vytváření situací, které žákům umožňují komunikovat mezi sebou – s tímto postojem souhlasilo téměř 90 % začínajících učitelů, z toho téměř 70 % silně. Nadpoloviční většina začínajících učitelů si také nemyslí, že si žáci nejvíce odnesou z frontální výuky. Přibližně polovina začínajících učitelů si je tímto nesouhlasem velmi jistá. Zároveň však začínající učitelé nejsou zcela přesvědčení o tom, že je nejefektivnější spolupráce ve dvojicích či skupinách – tento postoj zastávala necelá polovina začínajících učitelů, jen 22 % s ním pak souhlasilo silně. Jednalo se o nejtěžší položku z oblasti aktivní zapojení žáků.

Klíčová jsou zjištění týkající se rovného zapojení všech žáků. Více než 90 % začínajících učitelů souhlasí, že by se pedagogové měli zajímat o potřeby všech žáků ve třídě. Z toho téměř 80 % vyjádřilo silný souhlas. Velmi pozitivní je pak zjištění, že se začínající učitelé zároveň domnívají, že je zohledňování potřeb žáků proveditelné, neboť 76 % z nich nesouhlasilo s postojem, že pedagog není s to zajímat se o potřeby všech žáků ve třídě. Téměř dvě třetiny pak nesouhlasily silně. 86 % začínajících učitelů uvedlo, že v případě plánování výuky v paralelních třídách je hodinu potřeba přizpůsobit žákům dané třídy. Z toho téměř 70 % vyjádřilo silný souhlas. Zohledňování potřeb žáků je nezbytným předpokladem kvalitní individualizace výuky a přípravy diferencovaných úkolů. Zájem o potřeby každého žáka lze považovat za jejich pomyslný didaktický startovní bod (Lindner & Schwab, 2020). Postoj, že by měl učitel nabízet různě obtížné úkoly pro různé skupiny žáků, zastávalo téměř 80 % začínajících učitelů v tomto šetření, jen přibližně polovina z nich však silně. Souhrnně se jedná o příznivý výsledek. Nabízení úkolů s různou obtížností umožňuje individualizaci výuky dle schopností a potřeb jednotlivých žáků, díky čemuž mohou žáci plnit adekvátně obtížné úkoly – tedy úkoly, které pro ně nejsou ani příliš snadné, ani příliš těžké, a tudíž nesplnitelné. Úkoly s adekvátní obtížností přitom podporují učení a souvisí s lepšími vzdělávacími výsledky (např., Smale-Jacobse et al., 2019; Tomlinson et al., 2003). Individualizovaná výuka zahrnující úkoly různé obtížnosti navíc přispívá k rovnosti ve vzdělávání – každý žák dostává příležitost rozvíjet své znalosti a dovednosti takovým způsobem, který vychází z jeho aktuálních schopností a potřeb (Smale-Jacobse et al., 2019). Individualizace výuky a diferencované úkoly jsou taktéž důležitou součástí Strategie 2030+ a jednou z cest vedoucích k naplnění druhého strategického cíle – maximalizace rozvoje potenciálů všech dětí, žáků a studentů (MŠMT, 2020).

S přizpůsobováním výuky potřebám a schopnostem žáků souvisí také ochota odchýlit se od naplánovaných postupů a stanovených cílů. Celých 92 % souhlasilo, že by se měl učitel od plánu hodiny odchýlit, jestliže žáci probíranému učivu nerozumí, a to i v případě, že kvůli tomu nestihne naplnit plán hodit a probrat vše, co zamýšlel. Silný souhlas vyjádřilo více než 80 % začínajících učitelů. Přibližně 75 % začínajících učitelů pak nesouhlasilo s postojem, že by se učitel neměl odklonit od plánu hodiny, pokud by to znamenalo, že bude s učivem pozadu. Téměř 60 % s tímto postojem nesouhlasilo výrazně. Z toho vyplývá, že žákovské neporozumění představuje pro začínající učitele pádný důvod pro to, aby plán hodiny flexibilně upravili. Většina začínajících učitelů je také ochotná připustit, že budou s učivem pozadu. Ostatně k naplňování plánu a cílů hodiny nemůže docházet, pokud žáci probíranému tématu nerozumí a neosvojují si ho.

Nejednoznačné výsledky přinesly odpovědi týkající se kladení otázek, na které žáci často odpovídají nesprávně. Jen 40 % je považovalo za prvek, který výuku posouvá vpřed, přičemž pouze přibližně 20 % tento postoj zastávalo silně. Zároveň však dvě třetiny respondentů nesouhlasily s tím, že takové otázky výuku zdržují, ačkoliv pouze přibližná polovina nesouhlasila silně. Pouze necelých 40 % začínajících učitelů považovalo popsané otázky za motivující a podpůrné, z toho necelých 20 % s tímto postojem souhlasilo výrazně. Jen 44 % nesouhlasilo s postojem (z toho 26 % silně), že jsou otázky, na které žáci obvykle odpovídají nesprávně, pro žáky frustrující. Zároveň řada respondentů při odpovídání na tyto položky volila prostřední variantu a nepřikláněla se ani k souhlasu, ani k nesouhlasu, což značí, že se jim na otázky odpovídalo obtížně, případně že v sobě otázky skrývaly ambivalenci. Zamýšlet se lze nad tím, zda se jedná o vhodně formulované položky dotazníku – úkoly, na které žáci typicky odpovídají nesprávně, nemusejí představovat adekvátně obtížné otázky stimulující učení. Na druhou stranu v sebehodnotící části začínající učitelé uváděli jako nejnáročnější právě práci s chybami žáků tak, aby jim to pomohlo lépe porozumět učivu.

Důležitá, ač ne zcela jednoznačná, jsou zjištění týkající se postojů začínajících učitelů k ovlivnitelnosti úrovně schopností, a to jak ze strany samotných žáků, tak ze strany pedagogů. Téměř 75 % začínajících učitelů se domnívá, že mohou žáci výrazně ovlivnit úroveň svých rozumových schopností, avšak jen necelých 40 % s tímto postojem souhlasí silně. 80 % začínajících učitelů pak nesouhlasí s tím, že žáci disponují určitou úrovní schopností, kterou nemohou příliš změnit. Jen 40 % s tímto postojem však nesouhlasí silně. 40 % pouze spíše nesouhlasí. Podobně si 72 % začínajících učitelů myslí, že dokáží výrazně ovlivnit rozumové schopnosti svých žáků, jen 35 % však s tímto postojem souhlasí silně. Necelých 50 % začínajících učitelů se nedomnívá, že nemohou moc ovlivnit rozumové schopnosti žáků, přestože je dokáží naučit nové věci. Silný nesouhlas však vyjádřilo jen 14 % z nich**.** Souhrnně lze tedy říci, že u začínajících učitelů panuje určitá nejistota ohledně toho, jak moc mohou oni či žáci samotní ovlivnit rozumové schopnosti žáků. Za zamyšlení stojí, jak odpovídací proces ovlivnilo zařazení slov *výrazně* a *moc* do formulací položek. V porovnání s dovednostmi – například dovedností počítání či práce s informacemi – mohou být rozumové schopnosti také vnímány jako pevněji dané. U všech položek se navíc vyskytl výrazný podíl odpovědí *spíše* souhlasím či *spíše* nesouhlasím – pohyboval se okolo 40 %. Pro začínající učitele bylo tedy zjevně náročné přiklonit se k výraznějšímu souhlasu či nesouhlasu s těmito položkami. Důležité je také to, že v tomto případě nebyla k dispozici středová hodnota, neboť respondenti odpovídali na šestibodové škále. Je plausibilní, že rozumové schopnosti vnímají jako do určité míry ovlivnitelné, nikoliv však výrazně.

S postoji k ovlivnitelnosti úrovně schopností bezprostředně souvisí koncepty fixní myšlení (*fixed mindset*) a růstové myšlení (*growth mindset*), které popsala Dweck (2006). Fixní myšlení zahrnuje přesvědčení, že lidé disponují určitou úrovní schopností, kterou nelze příliš ovlivnit. Oproti tomu růstové myšlení je

charakterizováno předpokladem, že jsou schopnosti ovlivnitelné a že je lze rozvíjet skrze snahu a zpětnou vazbu od druhých (Dweck, 2006). Podpora růstového myšlení zlepšuje školní výsledky žáků (Claro et al., 2016; Yeager et al., 2014), a to především těch, jejichž dosavadní výsledky se řadí spíše k horším (Yeager et al., 2014). Také posiluje motivaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (Rhew et al., 2018) a zmírňuje negativní dopady nízkého socioekonomického statusu na školní výsledky (Claro et al., 2016). Je však otázkou, jak efektivní jsou intervence zaměřené na podporu růstového myšlení. Nejnovější meta-analýzy dospěly k závěru, že intervence na růstové myšlení nemají vliv na výsledků žáků (Burnette et al., 2022; Macnamara & Burgoyne, 2022). Macnamara a Burgoyne (2022) navíc upozorňují na publikační zkreslení v případě těchto studií. Autoři studií o vlivu intervencí na růstové myšlení, kteří měli z publikování pozitivních výsledků finanční zisk, uváděli výrazně silnější efekty než autoři, kteří z publikace tímto způsobem neprofitovali. Burnette a kolegové (2022) však zjistili pozitivní, ač slabý vliv intervencí na pozitivní myšlení na duševní zdraví. Pro ověření toho, zda podpora růstového myšlení funguje odlišně pro znevýhodněné žáky napříč výzkumy, nebyl identifikován dostatečný počet takto zaměřených studií.

Postoje – absolventi

V případě absolventů znemožňuje interpretaci samotná velikost datového souboru. Krom toho byly v případě absolventů velmi nízké korelace mezi jednotlivými položkami i komunitami. Jednalo se dokonce o nižší korelace než v případě začínajících učitelů. V důsledku nebylo možné identifikovat smysluplná seskupení postojových položek do komunit ani pracovat se souhrnnými skóry.

Sebehodnocení a postoje dle druhů studia

Přínosné výsledky přineslo srovnání sebehodnocení kompetencí a postojů dle druhů studia. V případě sebehodnocení byly zjištěny rozdíly ve vytváření prostředí pro učení, spolupráci s kolegy a v partnerském zapojování žáků. V nastavování a monitorování pravidel a vztahů ve třídě a v identifikaci žáků ohrožených školním neúspěchem se cítí výrazně kompetentnější učitelé 1. stupně ZŠ. Naopak “nekvalifikovaní” pedagogové s vysokoškolským vzděláním jiného zaměření se v této oblasti hodnotí jako výrazně méně kompetentní. Učitelé 1. stupně ZŠ sami sebe považovali za výrazně kompetentnější také v oblasti zapojování žáků do hodnocení vlastní práce a v podpoře vzájemné spolupráce žáků. V neposlední řadě se Učitelé 1. stupně ZŠ pozitivněji hodnotili v oblasti spolupráce s kolegy. Mezi jednotlivými druhy studia nebyly zjištěny výraznější rozdíly v práci se vzdělávacími cíli, relevanci a podnětnosti výuky, práci s chybou a zpětnou vazbou ani v komunikaci a spolupráci s rodiči.

Z hlediska postojů byly sledovány rozdíly v okruzích, ve kterých bylo možné pracovat se souhrnným, v tomto případě faktorovým, skórem. Jednalo se o diferenciaci výuky, rovné zapojení všech žáků a schopnosti žáků. K diferenciaci výuky měli výrazně negativnější postoj pedagogové s vysokoškolským vzděláním jiného zaměření a doplňujícím pedagogickým studiem (DPS). Výrazně pozitivněji se k přizpůsobování cílů a obsahu výuky dle schopností a potřeb žáků stavěli pedagogové 1 stupně ZŠ. Kladnější postoj zastávali učitelé 1. stupně ZŠ také k zájmu o potřeby žáků, jejich zohledňování a o snahu aktivně zapojit do výuky každého žáka třídy. V případě přesvědčení o ovlivnitelnosti či neovlivnitelnosti rozumových schopností, a to ze strany žáků či pedagogů, nebyl mezi stupni výrazný rozdíl. Učitelé 1. stupně ZŠ tak souhrnně reportují pozitivnější postoje ke zohledňování individuálních schopností a potřeb žáků a k zapojování každého žáka do výuky. U učitelů s vysokoškolským vzděláním jiného zaměření s DPS lze naopak sledovat spíše negativní postoj k diferenciaci výuky dle potřeb žáků.

Další šetření: Co se osvědčilo a co příště uděláme jinak?

Technická stránka

Z technického hlediska je hlavním cílem příštího šetření efektivní zkvalitnění sběru dat a výsledné zlepšení návratnosti dotazníku a reprezentativity výzkumného vzorku. Podíly začínajících učitelů z jednotlivých univerzit a fakult sice odpovídaly podílům studentů v systému *SIMS*, ale také zde existuje prostor pro zlepšení. Výrazný posun pak vyžaduje vzorek absolventů, kde je potřeba směřovat k navýšení počtu odpovědí. Pro zcela vyvážené zastoupení respondentů dle fakult by bylo nutné realizovat stratifikovaný výběr vzorku. Časová, personální a finanční náročnost stratifikovaných sběrů dat je však vysoká a jejich realizace typicky vyžaduje zapojení specializované agentury. Zároveň i při stratifikovaném výběru mohou respondenti účast v šetření odmítnout, což také vede ke zkreslení a převaze motivovaných respondentů ve vzorku (*non-response bias*). Lze však podniknout konkrétní kroky, které povedou ke zlepšení sběru dat, návratnosti dotazníku a reprezentativity výzkumného souboru.

Co se osvědčilo?

- **Osvědčilo se zadávat dotazníky začínajícím učitelům přímo přes MŠMT a ředitele**
- Administrace skrze platformu **LimeSurvey**

Co příště uděláme jinak?

- **Zařazení povinné otázky na to, kde respondent studoval**
  - Za účelem zvýšení identifikovatelnosti respondentů bude otázka na to, kde respondent studoval, povinná. Tím se zabrání odesílání vyplněných dotazníků, které však není možné přiřadit ke konkrétní univerzitě a fakultě.
- **Zkrácení délky dotazníku**
  - Další z cest, jak zvýšit návratnost dotazníku a podpořit reprezentativitu výzkumného vzorku, je **zkrácení dotazníku**. V současné podobě je dotazník příliš časově náročný, což potvrzuje také poměrně vysoký podíl respondentů, kteří dotazník otevřeli, ale nedokončili.
  - Konkrétně **bude zrušena otázka na aprobace**. Jedná se o detailní informaci, jejíž poskytnutí zabere respondentům poměrně hodně času. Zároveň nelze očekávat, že získáme dostatečný počet dat pro to, aby bylo možné s informací o aprobacích smysluplně statisticky pracovat.
  - Dále bude **redukován počet postojových položek** (podrobněji k úpravám postojové části dotazníku viz *Obsahová stránka*).
- **Zlepšení sběru dat u absolventů**
  - Velikost vzorku absolventů byla výrazně menší než velikost vzorku začínajících učitelů.
    - Začít absolventy **oslovovat dřív**
    - **Vyhnout se administraci v náročných obdobích** (např. před státní závěrečnou zkouškou), kdy je kromě nižší návratnosti rizikem také zkreslenost odpovědí v důsledku charakteru daného období studia
    - **Rozšířit okno, ve kterém bude možné odpovídat**
- **Jasně komunikovat účel a smysluplnost dotazníku**
  - Lze očekávat, že zdůraznění toho, že má vyplnění dotazníku reálný dopad, bude oslovené začínající učitele a absolventy motivovat k vyplnění dotazníku.
- **Propojitelnost odpovědí na dotazník s hodnocením výuky studenty, které si nechávají zpracovávat fakulty**
  - Například skrze společný identifikátor

Obsahová stránka

V případě obsahu dotazníku je taktéž potřeba učinit některé zásadní úpravy, které by měly vést k finální podobě dotazníku použitelné v dalších letech. Sebehodnotící část fungovala z obsahového hlediska poměrně dobře. Je však potřeba adresovat vysoké korelace mezi položkami i mezi komunitami. Je možné, že vysoké korelace odráží reálnou provázanost jednotlivých činnostních položek. Nejprve je však potřeba důsledněji ošetřit alternativní důvody takto vysokých korelací. V případě postojové části je pak nutné provést zásadnější změny, neboť se v ní vyskytl opačný problém s příliš nízkými korelacemi mezi položkami a komunitami. Některé položky pak se zbytkem dotazníku nesouvisely v podstatě vůbec. Nad rámec řešení současných problémů jsou navrženy také změny, které mají dále posílit kvalitu šetření (např. pilotáž a kognitivní interview, větší propojení sebehodnotící a postojové části, srovnání s šetřením *TALIS*).

Co se osvědčilo?

- **Použití široké škály**
  - Také pro příští šetření považujeme za žádoucí ponechat relativně širokou, sedmibodovou škálu. Je důležité ponechat takové možnosti, které respondenti nebudou volit. Například informace o tom, že nikdo nezvolil možnost "*1 - Zcela neumím*" u konkrétní kompetence představuje také důležitou, cennou informaci a v podobných případech může být dokonce žádoucí.
- **Validizace modelu** na vzorku začínajících učitelů s jedním rokem praxe a se dvěma roky praxe a na vzorku absolventů

Co příště uděláme jinak?

- **Úpravy dotazníku dle lednové verze *Kompetenčního rámce***
  - Výrazný potenciál pro zlepšení poskytuje fakt, že při přípravě dalšího šetření bude k dispozici první verze vznikajícího *Kompetenčního rámce*, ze které bude možné vycházet. Při úpravě položek budou použity úrovně *Začínající učitel* a *Absolvent*.
- **Provedení pilotáže položek a kognitivních interview** před administrací finální verze
- **Řešení vysokých korelací mezi položkami i komunitami v sebehodnotící části**
  - **Zařazení kontrolních položek kvůli případnému nadhodnocování**
    - Za účelem kontroly možného nadhodnocování vlastních kompetencí budou zařazeny kontrolní položky, které se budou týkat činností, u kterých je vysoce nepravděpodobné, že by je respondent skutečně zcela zvládá.
  - **Zařazení kontrolních položek na pozornost respondentů**
    - Za účelem kontroly tendence odpovídat na všechny položky silným souhlasem, aniž by respondent věnoval pozornost obsahu položky, budou zařazeny také otázky ověřující pozornost respondenta během vyplňování.
- **Řešení nízkých korelací mezi položkami i komunitami v postojové části**
  - **Revize položek formulovaných dle sémantického diferenciálu**
    - Jako nefunkční se ukázaly formulace položek způsobem, který se blíží sémantickému diferenciálu. Dle výsledků analýz pouze v některých případech skutečně přibližně prezentovaly protikladné postoje. V řadě případů naopak značily ambivalenci, kdy respondent souhlasil s oběma položkami, které byly zamýšleny jako protikladné.
  - **Odstranění položek, které nesouvisí s ostatními položkami**
    - Je potřeba odstranit položky, které naprosto nesouvisely se zbytkem škály. Díky tomu dojde také ke zestručnění dotazníku, který je nyní příliš obsáhlý.

- **Odstranění kvantifikátorů z položek**
    - Z položek je potřeba odstranit kvantifikátory (např. pojem *výrazně*), které položky významově posouvají. U těchto položek byl patrný výrazný podíl středních odpovědí a nižší variabilita, která v důsledku oslabuje korelace.

- **Jednotné zarámování položek pro začínající učitele a absolventy**
    - V případě tohoto šetření byly položky pro začínající učitele a pro absolventy odlišně zarámované. Zatímco začínající učitelé měli vyznačit, nakolik danou kompetenci *umí*, absolventi měli posoudit, jak *připravení se cítí být díky svému studiu*. Odlišné zarámování mohlo ovlivnit odpovídací proces respondentů. Zároveň komplikuje srovnávání výsledků.
- **Větší propojení sebehodnotící a postojové části**
    - V současné podobě se jedná o dvě oddělené části. V příštím šetření budeme usilovat o to, aby byly postoje lépe provázané s kompetencemi, tedy aby odrážely stejné oblasti.
- **Propojení s šetřením TALIS**
    - Za účelem zmapování vztahu mezi naším dotazníkem a otázkami ze šetření *TALIS* plánujeme provést následující:
        - Přidat otázky ze šetření *TALIS* alespoň pro subset respondentů, nebo požádat ČŠI o zaslání našeho dotazníku některým respondentům, kterým zasílají *TALIS*.

Návrh procesu tvorby dalšího šetření

1. Vytvoření upravené podoby dotazníku na základě lednové verze *Kompetenčního rámce* (vycházet se bude z úrovní *Začínající učitel* a *Absolvent*)
2. 3–4 zástupci fakult připravujících učitele, kteří pomohou s tvorbou dotazníku NEBO návrh, který bude dostupný k připomínkování
3. Pilotáž včetně kognitivních interview
4. Administrace finální verze

Reference (odborná literatura)

Aronson, E., Wilson. T. D., & Sommers, S. R. (2021). *Social psychology* (10th ed). Pearson Education Limited.

Bensch, D., Paulhus, D. L., Stankov, L., & Ziegler, M. (2019). Teasing apart overclaiming, overconfidence, and socially desirable responding. *Assessment*, *26*(3), 351-363. https://doi.org/10.1177/1073191117700268

Borsboom, D., Deserno, M. K., Rhemtulla, M., Epskamp, S., Fried, E. I., McNally, R. J., Robinaugh, D.J., Perugini, M., Dalege, J., Costantini, G., Isvoranu, A.M. & Waldorp, L. J. (2021). Network analysis of multivariate data in psychological science. *Nature Reviews Methods Primers*, 1(1), 1-18. https://doi.org/10.1038/s43586-021-00055-w

Burger, J., Isvoranu, A.-M., Lunansky, G., Haslbeck, J. M. B., Epskamp, S., Hoekstra, R. H. A., Fried, E. I., Borsboom, D., & Blanken, T. F. (2022). Reporting standards for psychological network analyses in cross-sectional data. *Psychological Methods.* Advance online publication. https://doi.org/10.1037/met0000471

Burnette, J. L., Billingsley, J., Banks, G. C., Knouse, L. E., Hoyt, C. L., Pollack, J. M., & Simon, S. (2022). A systematic review and meta-analysis of growth mindset interventions: For whom, how, and why might such interventions work? *Psychological Bulletin*. Advance online publication. https://doi.org/10.1037/bul0000368

Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 113*(31), 8664–8668. https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113

Česká školní inspekce. (2019). *Mezinárodní šetření TALIS 2018 - Národní zpráva*. https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF_el._publikace/Mezin%c3%a1rodn%c3%ad%20%c5%a1et%c5%99en%c3%ad/Narodni-zprava-z-setreni-TALIS-2018_web.pdf

Csardi G, Nepusz T (2006). The igraph software package for complex network research. InterJournal, Complex Systems, 1695. https://igraph.org.

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.

Epskamp, S., Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network Visualizations of Relationships in Psychometric Data. In *Journal of Statistical Software* (Vol. 48, Issue 4, pp. 1–18).

Epskamp, S., Borsboom, D., Fried, E.I. (2017). "Estimating Psychological Networks and their Accuracy: A Tutorial Paper." *Behavior Research Methods*. https://arxiv.org/abs/1604.08462.

Epskamp, S., & Fried, E. I. (2018). A tutorial on regularized partial correlation networks. *Psychological Methods, 23*(4), 617–634. https://doi.org/10.1037/met0000167

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses related to achievement*. Routledge.

Janková, J., & van de Geer, S. (2018). Inference in high-dimensional graphical models. In *Handbook of graphical models* (pp. 325-350). CRC Press.

Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., & Schoemann, A. M. & Rosseel, Y. (2018). semTools: Useful tools for structural equation modeling. R package version 0.5-1.

Juuti, K., Loukomies, A., & Lavonen, J. (2020). Interest in dialogic and non-dialogic teacher talk situations in middle school science classroom. *International Journal of Science and Mathematics Education, 18*, 1531–1546. https://doi.org/10.1007/s10763-019-10031-2

Juuti, K., Loukomies, A., & Lavonen, J. (2020). Interest in dialogic and non-dialogic teacher talk situations in middle school science classroom. *International Journal of Science and Mathematics Education, 18*, 1531–1546. https://doi.org/10.1007/s10763-019-10031-2

Larrain, A., Howe, C., & Freire, P. (2018). 'More is not necessarily better': Curriculum materials support the impact of classroom argumentative dialogue in science teaching on content knowledge. *Research in Science & Technological Education, 36*(3), 282–301. https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1408581

Lee, H., Chung, H. Q., Zhang, Y., Abedi, J., & Warschauer, M. (2020). The effectiveness and features of formative assessment in US K-12 education: A systematic review. *Applied Measurement in Education, 33*(2), 124–140. https://doi.org/10.1080/08957347.2020.1732383

Lindner, K.-T., & Schwab, S. (2020). Differentiation and individualisation in inclusive education: a systematic review and narrative synthesis. *International Journal of Inclusive Education*, 1–21. https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1813450

Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P. (2022). Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? A systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices. *Psychological Bulletin*. Advance online publication. https://doi.org/10.1037/bul0000352

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2020). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. https://www.msmt.cz/uploads/Brozura_S2030_online_CZ.pdf

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2021). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. https://revize.edu.cz/files/rvp-zv-2021.pdf

Národní pedagogický institut České republiky. (2021). *Formativní hodnocení*. https://www.projektsypo.cz/dokumenty/Metodicka_prirucka_SYPO_MAT_Formativni_hodnoceni.pdf

Rhew, E., Piro, J. S., Goolkasian, P., & Cosentino, P. (2018). The effects of a growth mindset on self-efficacy and motivation. *Cogent Education, 5*(1), 1492337. https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1492337

Reichardt, J., & Bornholdt, S. (2006). Statistical mechanics of community detection. *Physical review E*, *74*(1), 016110. https://doi.org/10.48550/arXiv.cond-mat/0603718

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of statistical software*, *48*, 1-36.

Santiago, P. H. R., Soares, G. H., Quintero, A., & Jamieson, L. (2022). The performance of the Clique Percolation to identify overlapping symptoms in psychological networks. https://psyarxiv.com/fk963/

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review, 57(1), 1-22.* https://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf

Smale-Jacobse, A. E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated instruction in secondary education: A systematic review of research evidence. *Frontiers in Psychology, 10*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366

Sousa, D. A. (2022). *How the brain learns* (6th ed.). Corwin Press.

Timperley, H. (2008). *Teacher professional learning and development* [Brochure]. UNESCO International Bureau of Education. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Educational_Practices/EdPractices_18.pdf

Tomková, A., Spilková, V., Píšová, M., Mazáčová, N., Krčmářová, T., Kostková, K. & Kargerová, J. (2012). *Rámec profesních kvalit učitele.* Národní ústav pro vzdělávání. http://www.nuov.cz/uploads/AE/evaluacni_nastroje/08_Ramec_profesnich_kvalit_ucitele.pdf

Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted, 27*(2–3), 119–145. https://doi.org/10.1177/016235320302700203

Van Buuren, S., & Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). mice: Multivariate imputation by chained equations in R. *Journal of statistical software*, *45*, 1-67. 10.18637/jss.v045.i03

Van Borkulo, C. D., van Bork, R., Boschloo, L., Kossakowski, J. J., Tio, P., Schoevers, R. A., Borsboom, D., & Waldorp, L. J. (2022). Comparing network structures on three aspects: A permutation test. *Psychological methods*, 10.1037/met0000476. Advance online publication. https://doi.org/10.1037/met0000476

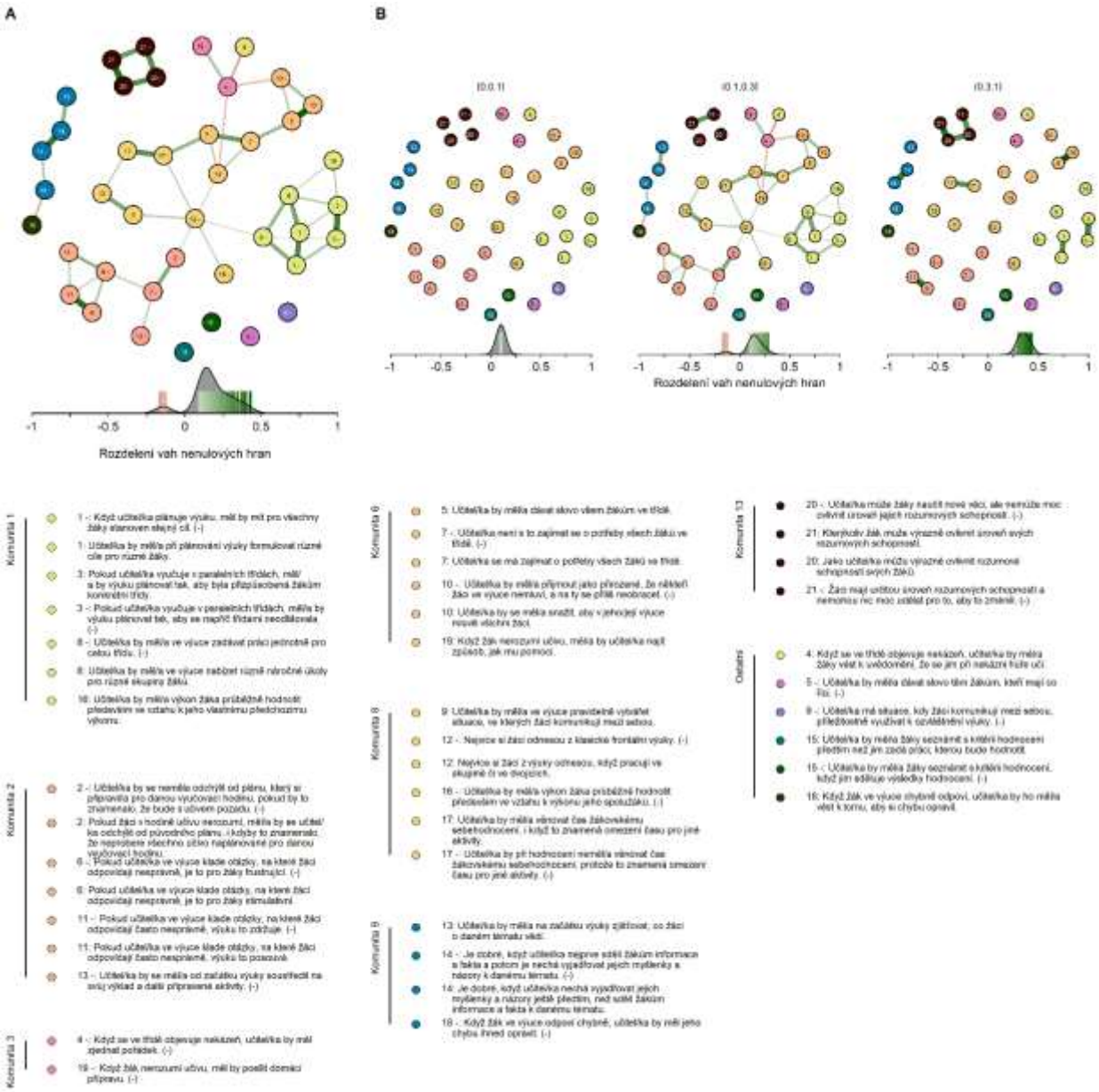
Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E., & Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review, 15*, 17–40. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002

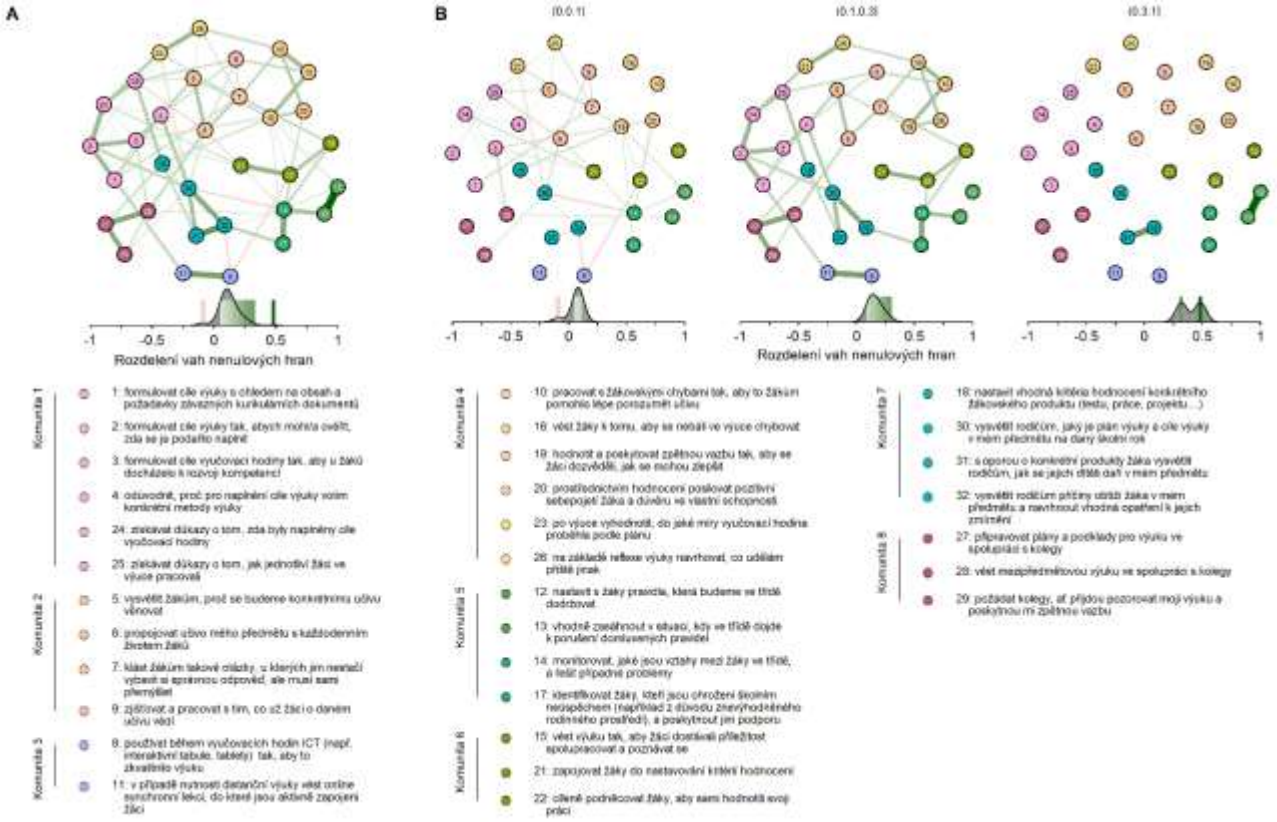
Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies (pp. 45–65)*. Hogrefe & Huber Publishers.

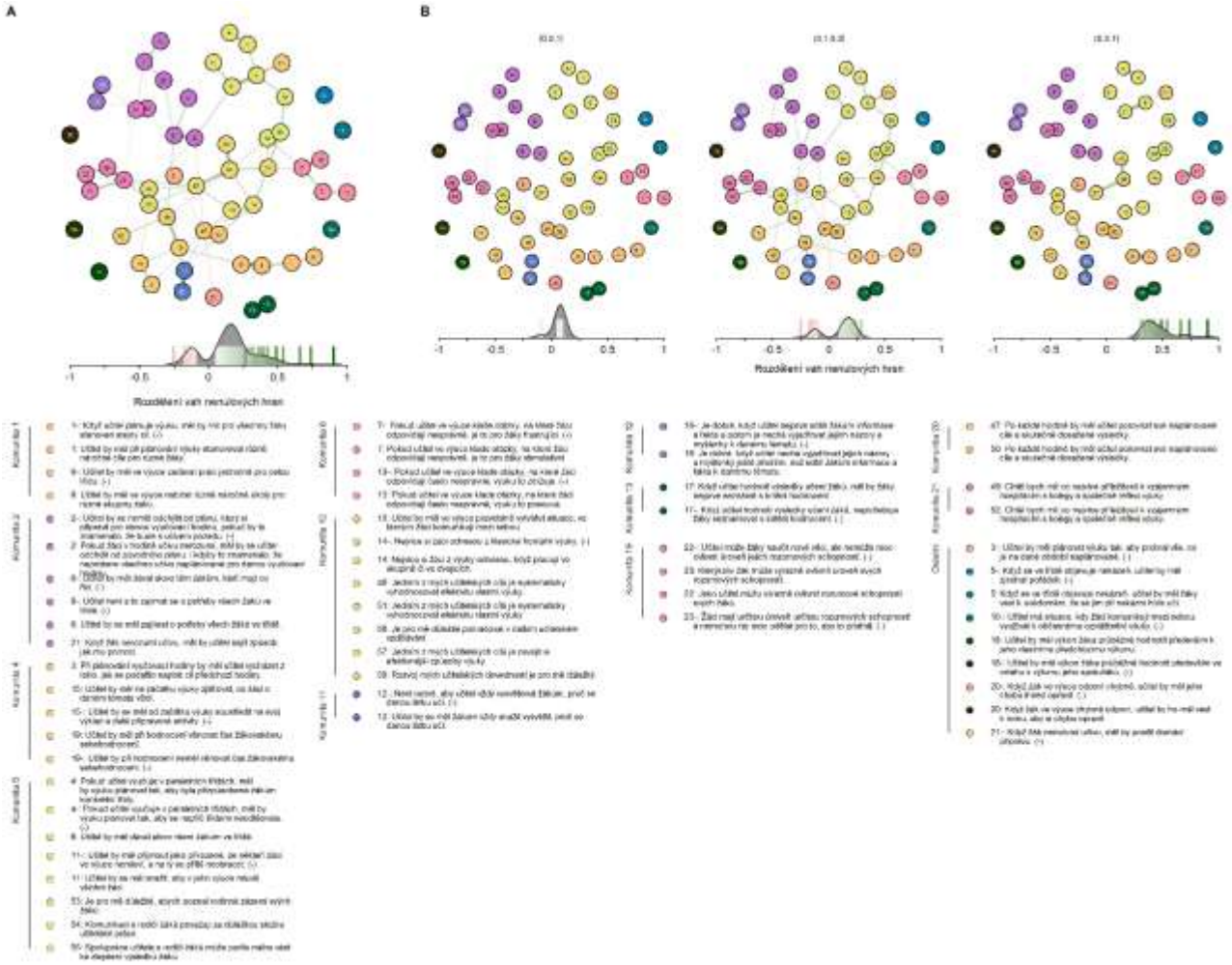
Wisniewski, B., Zierer, K., & Hattie, J. (2020). The power of feedback revisited: A meta-analysis of educational feedback research. *Frontiers in Psychology, 10*, Article 3087. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03087

Yeager, D. S., Johnson, R., Spitzer, B. J., Trzesniewski, K. H., Powers, J., & Dweck, C. S. (2014). The far-reaching effects of believing people can change: Implicit theories of personality shape stress, health, and achievement during adolescence. J*ournal of Personality and Social Psychology, 106*(6), 867–884. https://doi.org/10.1037/a0036335

Apendix


A
B
(0,0,1)
(0.1,0.3)
(0.3,1)
-1
-0.5
0
0.5
1
Rozdelení vah nenulových hran
Komunita 1
1 - : Když učitelka plánuje výuku, měl by mít pro všechny žáky stanoven stejný cíl. (-)
1: Učitelka by měla při plánování výuky formulovat různé cíle pro různé žáky.
3: Pokud učitelka vyučuje v paralelních třídách, měl/a by výuku plánovat tak, aby byla přizpůsobená žákům konkrétní třídy.
3 - : Pokud učitelka vyučuje v paralelních třídách, měla by výuku plánovat tak, aby se napříč třídami neodlišovala (-)
8 - : Učitelka by měla ve výuce zadávat práci jednotně pro celou třídu. (-)
8: Učitelka by měla ve výuce nabízet různě náročné úkoly pro různé skupiny žáků.
10: Učitelka by měla výkon žáka průběžně hodnotit především ve vztahu k jeho vlastnímu předchozímu výkonu.
Komunita 2
2 - : Učitelka by se neměla odchýlit od plánu, který si připravila pro danou vyučovací hodinu, pokud by to znamenalo, že bude s učivem pozadu. (-)
2: Pokud žáci v hodině učivu nerozumí, měla by se učitel/ka odchýlit od původního plánu, i kdyby to znamenalo, že nestihnete všechno, co jste naplánovali pro danou vyučovací hodinu.
6 - : Pokud učitelka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají nesprávně, je to pro žáky frustrující. (-)
6: Pokud učitelka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají nesprávně, je to pro žáky stimulativní.
11 - : Pokud učitelka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají často nesprávně, výuku to zdržuje. (-)
11: Pokud učitelka ve výuce klade otázky, na které žáci odpovídají často nesprávně, výuku to posouvá.
13 - : Učitelka by se měla od začátku výuky soustředit na svůj výklad a další připravené aktivity. (-)
Komunita 3
4 - : Když se ve třídě objevuje nekázeň, učitelka by měl zjednat pořádek. (-)
19 - : Když žák nerozumí učivu, měl by posílit domácí přípravu. (-)
Komunita 6
5: Učitelka by měla dávat slovo všem žákům ve třídě.
7 - : Učitelka není a to zajímat se o potřeby všech žáků ve třídě. (-)
7: Učitelka se má zajímat o potřeby všech žáků ve třídě.
10 - : Učitelka by měla přijmout jako přirozené, že někteří žáci ve výuce nerozumí, a na ty se příliš neobrací. (-)
10: Učitelka by se měla snažit, aby v jednotlivé výuce rozuměl všichni žáci.
19: Když žák nerozumí učivu, měla by učitelka najít způsob, jak mu pomoci.
Komunita 8
9: Učitelka by měla ve výuce pravidelně vytvářet situace, ve kterých žáci komunikují mezi sebou.
12 - : Nejvíce si žáci odnesou z klasické frontální výuky. (-)
12: Nejvíce si žáci z výuky odnesou, když pracují ve skupině či ve dvojicích.
16 - : Učitelka by měla výkon žáka průběžně hodnotit především ve vztahu k výkonu jeho spolužáků. (-)
17: Učitelka by měla věnovat čas žákovskému sebehodnocení, i když to znamená omezení času pro jiné aktivity.
17 - : Učitelka by při hodnocení neměla věnovat čas žákovskému sebehodnocení, protože to znamená omezení času pro jiné aktivity. (-)
Komunita 9
13: Učitelka by měla na začátku výuky zjišťovat, co žáci o daném tématu vědí.
14 - : Je dobré, když učitelka nejprve sdělí žákům informace a fakta a potom je nechá vyjadřovat jejich myšlenky a názory k danému tématu. (-)
14: Je dobré, když učitelka nechá vyjadřovat jejich myšlenky a názory ještě předtím, než sdělí žákům informace a fakta k danému tématu.
18 - : Když žák ve výuce odpoví chybně, učitelka by měl jeho chybu hned opravit. (-)
Komunita 13
20 - : Učitelka může žáky naučit nové věci, ale nemůže moc ovlivnit úroveň jejich rozumových schopností. (-)
21: Kterýkoliv žák může výrazně ovlivnit úroveň svých rozumových schopností.
20: Jako učitelka můžu výrazně ovlivnit rozumové schopnosti svých žáků.
21 - : Žáci mají určitou úroveň rozumových schopností a nemohou nic moc udělat pro to, aby to změnili. (-)
Ostatní
4: Když se ve třídě objevuje nekázeň, učitelka by měla žáky vést k uvědomění, že se jim při nekázni hůře učí.
5 - : Učitelka by měla dávat slovo těm žákům, kteří mají co říci. (-)
9 - : Učitelka má situace, kdy žáci komunikují mezi sebou, příležitostně využívat k oživlení výuky. (-)
15: Učitelka by měla žáky seznámit s kritérii hodnocení předtím než jim zadá práci, kterou bude hodnotit.
15 - : Učitelka by měla žáky seznámit s kritérii hodnocení, když jim sděluje výsledky hodnocení. (-)
16: Když žák ve výuce chybně odpoví, učitelka by ho měla vést k tomu, aby si chybu opravil.


A
B
(0,0,1)
(0,1,0.3)
(0,3,1)
Rozdělení vah nenulových hran
Komunita 1
1: formulovat cíle výuky s ohledem na obsah a požadavky závazných kurikulárních dokumentů
2: formulovat cíle výuky tak, abych mohla ověřit, zda se je podařilo naplnit
3: formulovat cíle vyučovací hodiny tak, aby u žáků docházelo k rozvoji kompetencí
4: odůvodnit, proč pro naplnění cíle výuky volím konkrétní metody výuky
24: získávat důkazy o tom, zda byly naplněny cíle vyučovací hodiny
25: získávat důkazy o tom, jak jednotliví žáci ve výuce pracovali
Komunita 2
5: vysvětlit žákům, proč se budeme konkrétnímu učivu věnovat
6: propojovat učivo mého předmětu s každodenním životem žáků
7: klást žákům takové otázky, u kterých jim nestačí vybavit si správnou odpověď, ale musí sami přemýšlet
9: zjišťovat a pracovat s tím, co už žáci o daném učivu vědí
Komunita 3
8: používat během vyučovacích hodin ICT (např. interaktivní tabule, tablety) tak, aby to zkvalitnilo výuku
11: v případě nutnosti distanční výuky vést online synchronní lekci, do které jsou aktivně zapojeni žáci
Komunita 4
10: pracovat s žákovskými chybami tak, aby to žákům pomohlo lépe porozumět učivu
16: vést žáky k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat
19: hodnotit a poskytovat zpětnou vazbu tak, aby se žáci dozvěděli, jak se mohou zlepšit
20: prostřednictvím hodnocení posilovat pozitivní sebepojetí žáka a důvěru ve vlastní schopnosti
23: po výuce vyhodnotit, do jaké míry vyučovací hodina proběhla podle plánu
26: na základě reflexe výuky navrhovat, co udělám příště jinak
Komunita 5
12: nastavit s žáky pravidla, která budeme ve třídě dodržovat
13: vhodně zasáhnout v situaci, kdy ve třídě dojde k porušení dohodnutých pravidel
14: monitorovat, jaké jsou vztahy mezi žáky ve třídě, a řešit případné problémy
17: identifikovat žáky, kteří jsou ohrožení školním neúspěchem (například z důvodu znevýhodněného rodinného prostředí), a poskytnout jim podporu
Komunita 6
15: vést výuku tak, aby žáci dostávali příležitost spolupracovat a poznávat se
21: zapojovat žáky do nastavování kritérií hodnocení
22: cíleně podněcovat žáky, aby sami hodnotili svoji práci
Komunita 7
18: nastavit vhodná kritéria hodnocení konkrétního žákovského produktu (testu, práce, projektu…)
30: vysvětlit rodičům, jaký je plán výuky a cíle výuky v mém předmětu na daný školní rok
31: s oporou o konkrétní produkty žáka vysvětlit rodičům, jak se jejich dítě daří v mém předmětu
32: vysvětlit rodičům příčiny obtíží žáka v mém předmětu a navrhnout vhodná opatření k jejich zmírnění
Komunita 8
27: připravovat plány a podklady pro výuku ve spolupráci s kolegy
28: vést mezipředmětovou výuku ve spolupráci s kolegy
29: požádat kolegy, ať přijdou pozorovat moji výuku a poskytnou mi zpětnou vazbu
A
B
(0,0,1)
(0,1,0.3)
(0,3,1)
Rozdělení vah nenulových hran
Komunita 1
2: formulovat cíle výuky tak, abych mohla ověřit, zda se je podařilo naplnit
3: formulovat cíle vyučovací hodiny tak, aby u žáků docházelo k rozvoji kompetencí
1: formulovat cíle výuky s ohledem na obsah a požadavky závazných kurikulárních dokumentů
4: odůvodnit, proč pro naplnění cíle výuky volím konkrétní metody výuky
22: získávat důkazy o tom, zda byly naplněny cíle vyučovací hodiny
Komunita 2
29: s oporou o konkrétní produkty žáka vysvětlit rodičům, jak se jejich dítě daří v mém předmětu
28: vysvětlit rodičům, jaký je plán výuky a cíle výuky v mém předmětu na daný školní rok
18: nastavit vhodná kritéria hodnocení konkrétního žákovského produktu (testu, práce, projektu…)
23: získávat důkazy o tom, jak jednotliví žáci ve výuce pracovali
30: vysvětlit rodičům příčiny obtíží žáka v mém předmětu a navrhnout vhodná opatření k jejich zmírnění
Komunita 3
6: propojovat učivo mého předmětu s každodenním životem žáků
25: připravovat plány a podklady pro výuku ve spolupráci s kolegy
5: vysvětlit žákům, proč se budeme konkrétnímu učivu věnovat
19: zapojovat žáky do nastavování kritérií hodnocení
26: vést mezipředmětovou výuku ve spolupráci s kolegy
27: požádat kolegy, ať přijdou pozorovat moji výuku a poskytnou mi zpětnou vazbu
Komunita 4
7: klást žákům takové otázky, u kterých jim nestačí vybavit si správnou odpověď, ale musí sami přemýšlet
9: pracovat s žákovskými chybami tak, aby to žákům pomohlo lépe porozumět učivu
14: vést žáky k tomu, aby se nebáli ve výuce chybovat
17: hodnotit a poskytovat zpětnou vazbu tak, aby se žáci dozvěděli, jak se mohou zlepšit
8: zjišťovat a pracovat s tím, co už žáci o daném učivu vědí
18: prostřednictvím hodnocení posilovat pozitivní sebepojetí žáka a důvěru ve vlastní schopnosti
20: cíleně podněcovat žáky, aby sami hodnotili svoji práci
Komunita 5
11: vhodně zasáhnout v situaci, kdy ve třídě dojde k porušení dohodnutých pravidel
10: nastavit s žáky pravidla, která budeme ve třídě dodržovat
12: monitorovat, jaké jsou vztahy mezi žáky ve třídě, a řešit případné problémy
15: identifikovat žáky, kteří jsou ohrožení školním neúspěchem (například z důvodu znevýhodněného rodinného prostředí), a poskytnout jim podporu
Komunita 6
21: po výuce vyhodnotit, do jaké míry vyučovací hodina proběhla podle plánu
13: vést výuku tak, aby žáci dostávali příležitost spolupracovat a poznávat se
24: na základě reflexe výuky navrhovat, co udělám příště jinak



[i] Vytvoření modelu natolik detailně popisnému, že odráží méně obecné charakteristiky dat a více nesmyslná specifika.

[ii] Statisticky významný test také může být žádoucí, pokud je pozorovaná hodnota RMSEA nižší než .05.