

Recenze testu TIM³⁻⁵

autorů Hynek Cígler, Michal Jabůrek, Ondřej Straka a Šárka Portešová

Recenzent: prof. PhDr. Tomáš Urbánek, Ph.D., profesor na Psychologickém ústavu FF MU a ředitel Psychologického ústavu AV ČR

Recenzovaný test má podnázev „Test pro identifikaci nadaných žáků v matematice pro 3. – 5. třídu, verze 1.0“. Hodnocení provádím na základě 70stránkového Psychometrického manuálu, 124stránkové Uživatelské příručky, dvou testovacích sešitů (formy A a formy B) a dvou pomůcek pro skórování odpovědí (pro obě formy). Měl jsem také možnost vyzkoušet si práci s webovou vyhodnocovací aplikací.

Než se budu věnovat odborným nebo technickým aspektům hodnocení tohoto testu, chci autory upozornit na to, že text obou příruček si zaslouží pozornost jazykového korektora. Již na s. 3 Psychometrického manuálu je věta „Chlapci byli ve všech ročnících kromě zhruba...“ (chybí slovo). Podobné nedostatky se vyskytují na více místech a nebudu je zde všechny uvádět – např. nesklonování slov („na obrázek“ místo „na obrázku“). Dále doporučuji zkontrolovat tabulky, zda legenda obsahuje všechny vhodné vysvětlivky, a opravit a doplnit některé citace. V textu se také objevují neúplné odkazy na citovanou literaturu a tabulky. Tyto nedostatky je potřeba napravit, aby text nemátl čtenáře-uživatele.

Na druhou stranu obsahovou stránku Psychometrického manuálu a Uživatelské příručky hodnotím jako vysoce nadstandardní. Některé části obou textů lze považovat za didakticky cenná vysvětlení určitých psychometrických principů, která mají šanci kultivovat znalosti uživatelů tohoto testu. K pozitivním stránkám obou příruček patří upozorňování na nedostatky některých stránek metody spolu s vysvětlováním, jak s určitými problematickými vlastnostmi zacházet (viz např. reliabilita u dětí nižších ročníků a u dětí s nižšími výkony v testu).

Na první pohled by se mohlo zdát, že upozorňování na nedostatky testu jeho autory naznačuje, že test není zcela použitelný nebo „hotový“. Bohužel je tomu tak, že autoři jiných testových metod na jejich nedostatky zpravidla neupozorní a objeví je až uživatelé

v aplikované nebo akademické praxi. Pokud určité problémy uvedou autoři metody a navrhnou, jak je překonávat, je to projev intelektuální poctivosti, kterou je potřeba pochválit.

Za velmi důležitou považuji pasáž, k jakým účelům by test TIM neměl být používán. Vzhledem k tomu, že jsme se v minulosti setkali s tvořivými nápady některých laiků, že by se psychologická diagnostika mohla používat pro účely klasifikace žáků nebo školských zařízení, není takových varování nikdy dost.

Vymezení teoretických východisek

Oceňuji velmi dobrý teoretický úvod v Uživatelské příručce, který je věnován vymezení matematických schopností nebo matematického nadání. Čtenář z tohoto textu pochopí, že navzdory tomu, že jde o vědecky stále živou oblast s řadou nedořešených otázek, přesto existuje řada poznatků, které lze považovat za prokázané, a na nichž lze založit testovou metodu pro identifikaci matematicky nadaných dětí. Současně zde autoři upozorňují na mnohdy nepochopenou situaci dětí s dvojí nebo vícero výjimečností, která může vést k tomu, že nadání takových dětí není identifikováno.

Vývoj testu

Úvod Psychometrického manuálu je věnován stručnému popisu vývoje testu, který trval déle než jeden rok a vyústil v samotný proces standardizace. Pro zpracování dat byl použit jednak základní přístup klasické testové teorie, ale hlavně Raschův model (jeho varianta s parciálním kreditem). Tento přístup umožnil provést detailní analýzy položek, jaké nebývají ve většině manuálů psychometrických metod v ČR k vidění (ale v manuálech kvalitních metod ve světě ano). Součástí těchto analýz jsou analýzy diferenciálního fungování položek (DIF) pro dva sběry dat v rámci pilotáže a jeden sběr dat pro účely standardizace a DIF pro společné položky paralelních forem A a B, které byly vyváženy souběžnou kalibrací. Tyto postupy prokázaly, že obě verze testu jsou plně ekvivalentní. Tyto postupy a analýzy jsou z psychometrického hlediska na úrovni současného poznání v psychometrice a v kontextu ČR jsou zatím bohužel spíše ojedinělé.

Vlastnosti položek byly uvedeny jednak na základě klasické testové teorie (snadnost a korigovaná korelace skóru položky s celkovým skórem) a jednak na základě Raschova modelu (hlavně obtížnost a charakteristiky shody dat s Raschovým modelem). Zejména

shoda dat s Raschovým modelem je velmi užitečný nástroj umožňující validizaci individuálního vyšetření a případné kvalitativní posouzení výsledků dítěte.

Administrace a vyhodnocení testu

Uživatelská příručka obsahuje užitečné instrukce pro administraci a vyhodnocení testu, u každé položky jsou uvedeny správné odpovědi a nejčastější chyby a detailní vysvětlení, kdy je možné uznat částečné řešení a kdy už ne. Uživatel tak má šanci seznámit se s řešením jednotlivých položek a s četností odpovědí ve standardizačním souboru. Pro výpočet odvozených skóre je k dispozici webová aplikace, která vytvoří přehledný výstup obsahující kromě hrubého skóre a odvozených skóre s intervaly spolehlivosti také stručné vysvětlující texty. Užitečná je také validizační tabulka upozorňující na odpovědi, které jsou v rozporu s očekáváními Raschova modelu, což umožňuje kvalitativně posoudit odpovědi dítěte.

Validita

Validita testu je dokládána několika způsoby. Faktorová struktura je přesvědčivě jednorozměrná, což dokládají jak konfirmační faktorové analýzy, tak shoda dat s Raschovým modelem a analýza reziduí. Souvislost testového skóre s diagnózou mimořádného nadání a s některými subtesty inteligence (WISC a WJ) dokládá souběžnou validitu, která je dále podpořena ROC analýzou s velmi uspokojivými hodnotami sensitivit a specifit v jednotlivých ročnících. Další důkazy o tom, že TIM zjišťuje matematické nadání, přináší jeho souvislosti s hodnocením dětí učiteli, počítařskými výkony a dalšími proměnnými sledovanými v dílčích validizačních studiích.

Za důkazy validity lze považovat rovněž výsledky analýz DIF pro chlapce a dívky, pro jednotlivé ročníky a pro děti označené a neoznačené učiteli jako šikovné. Výsledky těchto analýz jsou podrobně uvedeny a interpretovány. V případě ne-uniformního DIF, které bylo prokázáno pro několik položek, jsou diskutovány jeho důsledky pro diagnostiku nadání (souhlasím s autory, že nejsou závažné).

Reliabilita

Ve shodě s logikou Raschova modelu je kromě tradiční Cronbachovy alfy pro různé podskupiny probandů počítána také informační funkce testu, na jejímž základě je možné

stanovit podmíněnou chybu měření po celé délce měřeného latentního rysu. Autoři dokládají, že test dosti spolehlivě měří všude s výjimkou podprůměrných výkonů u třetáků a pod 30. percentilem u čtvrtáků. Ale vzhledem k tomu, že test je určen k identifikaci nadaných, nepředstavují tyto dílčí nepřesnosti žádný větší problém. Také hodnoty odhadů testové-retestové reliability jsou uspokojivé.

Normy

Autoři testu jsou vůči svým normám kritičtí, když uvádějí zjevné nedostatky, které nacházejí u svého standardizačního souboru. Uvádějí různé okolnosti, které kvalitu norem problematizují, u řady z nich ale nabízejí opravná opatření při interpretaci výsledků. Normy jsou vyjádřeny několika způsoby, od percentilů a T-skóru přes W-skóry vycházející z Raschova modelu až po inovativní adaptaci skóru RPI, která je vhodná právě v případě diagnostiky nadání. Domnívám se, že navzdory sebekritičnosti autorů jsou normy testu TIM³⁻⁵ uspokojivé a použitelné pro identifikaci matematicky nadaných dětí ve stanoveném rozmezí školních ročníků.

Celkové hodnocení

Test TIM³⁻⁵ je užitečnou diagnostickou metodou pro identifikaci matematicky nadaných dětí ze 3.–5. tříd základních škol, která splňuje obvyklé standardy kladené na podobné psychodiagnostické metody ve světě a poměrně značně překračuje obvyklou úroveň dokumentace psychodiagnostických metod v České republice. V ruce vzdělaného uživatele může tato metoda dobře sloužit svému účelu.

V Brně 18.10.2017

prof. PhDr. Tomáš Urbánek, Ph.D.