

# PSYCHOMETRICKÉ VLASTNOSTI DOTAZNÍKŮ A METODY JEJICH MĚŘENÍ

Jiří Kohout

Uvedený příspěvek s mottem „Měření je právě tak dobré jako nástroj, jenž k němu použijeme“ byl věnován především problematice psychometrických vlastností dotazníků a určování těchto vlastností. Na modelovém příkladu (zkoumání postojů žáků k informatice) bylo diskutováno, jak postupovat v případech, kdy je či není k dispozici standardizovaný dotazník v českém či jiném jazyce. V této souvislosti byla specificky věnována pozornost tomu, jak provést adaptaci nástroje dostupného v cizím jazyce do češtiny, a to včetně ověření základních psychometrických vlastností české verze. Byl však diskutován i případ, kdy není příslušný nástroj dostupný ani v zahraničí, a je třeba jej vytvořit úplně od začátku. Zdůrazněna byla v této souvislosti důležitost první fáze výzkumu, která může být realizována kvantitativními, ale i kvalitativními technikami. Jednotlivé situace byly demonstrovány na základě konkrétních studií, na nichž se autor tohoto příspěvku podílel (Buršíková, Kohout 2018). Příspěvek byl koncipován jako úvod do problematiky a autor je otevřen diskuzi o této problematice nad konkrétními výzkumnými problémy.

V další fázi byly rozebrány základní typy reliability (vnitřní konzistence a test-retest reliability) a validity (obsahová, konstruktová, kriteriální, prediktivní validita) (Urbánek 2002). Byly rovněž popsány základní matematické nástroje potřebné k jejich určení. Zvláštní pozornost poté byla věnována explorativní a konfirmativní faktorové analýze [4,5] a specificky jejímu využití při konstrukci celkového skóru daného dotazníku. Diskutovány byly rovněž využitelnost nestandardizovaných dotazníků metodou „item by item“ a základní statistické zásady při jejich zpracování (např. otázka využití parametrických resp. neparametrických testů v závislosti na předtím ověřené normalitě dat a problematika ověření rovnosti rozptylů a následné volby vhodné varianty dvouvýběrového t-testu). Detailněji však byly základní statistické procedury řešeny v předchozí přednášce autora dostupné online (Kohout 2020).

Zvláštní pozornost byla věnována častým chybám a nepřesným interpretacím při zpracování výsledků dotazníků. Šlo například o otázku opakovaného testování a jeho vlivu na pravděpodobnost chyby 1. druhu (tj. neoprávněné zamítnutí nulové hypotézy a nesprávné potvrzení existence rozdílu). Byl uveden příklad s opakovaným testováním u 16 položek a na základě analogie s losováním míček označených čísly 1-20 bylo demonstrováno, že pravděpodobnost odhalení alespoň jednoho statisticky signifikantního rozdílu je při běžně uvažované hladině významnosti 0,05 rovna  $1 - 0,9516 = 0,56$ , tj. zhruba 56 % i ve chvíli, kdy v reálu žádný statisticky průkazný rozdíl neexistuje. Bonferroniho korekce vypočtené p-hodnoty při opakovaném testování byla prezentována jako možný přístup k překonání uvedeného problému.

## Citované zdroje:

BURŠÍKOVÁ, D., KOHOUT, J., Psychometrické ověření české verze Škály vnímaného stresu. *E-psychologie*, 2018, 12(1), 37-52.

KOHOUT, J. et al. Development and validation of an instrument measuring the importance of various indicators of the quality of social care services perceived by different stakeholders. Odesláno do časopisu *Applied Research in Quality of Life* (dostupné na vyžádání u autora příspěvku).

URBÁNEK, T.; Základy psychometriky. 1. vyd. Brno: Vydavatelství MU, 2002. 154 s. ISBN 80-210-2797-5.

KOHOUT, J. Základní statistické zpracování dat. Dostupné online na <https://www.youtube.com/watch?v=AxjlaXqhmUE> [cit. 2020-12-12].

**Autor:**

Jiří Kohout (\*1985) vystudoval v roce 2009 učitelství matematiky a fyziky na FPE ZČU, Ph.D. získal v roce 2014 v oboru Fyzika plazmatu a tenkých vrstev na FAV ZČU a ve stejném oboru absolvoval v letech 2014-2015 postdoktorskou stáž na Ecole Polytechnique de Montreal. Od ledna 2016 působí na katedře matematiky, fyziky a technické výchovy FPE ZČU, v roce 2019 se habilitoval v oboru Didaktika fyziky na Přírodovědecké fakultě UHK. Odborně se zaměřuje především na didaktiku fyziky, metodologii výzkumu a aplikovanou statistiku. Je (spolu)autorem téměř 30 odborných článků v časopisech indexovaných v databázích Web of Science a Scopus (h-index 8 po vyloučení autocitací dle obou databází) a dalších cca 30 monografií, kapitol v nich a recenzovaných článků v dalších časopisech.

**Kontaktní údaje:**

doc. Mgr. Jiří Kohout, Ph.D.  
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická  
Klatovská 51, 301 00 Plzeň  
E-mail: [jkohout4@kmt.zcu.cz](mailto:jkohout4@kmt.zcu.cz)