

Analýza reliability, analýza položek

- metody odhadu reliability
 - výpočet odhadů reliability
 - možné zdroje zkreslení odhadů
 - analýza položek
-

Analýza reliability, analýza položek

□ podrobnější informace viz např.

Urbánek, T. (2002).

Základy psychometriky. MU Brno.

Analýza reliability, analýza položek

□ využití

- při konstrukci nové metody
 - při ověřování metody na jiné populaci
 - při použití „ad hoc“ sestavené metody
-

Analýza reliability

- metody odhadu reliability
 - test-retest, tj. stabilita v čase
 - reliability paralelních forem
 - split-half reliability
 - reliability jako vnitřní konzistence
-

Výpočet odhadů reliability

- **stabilita v čase** – odhadem je míra vztahu obou měření (podle typu škály, obvykle korelace)
 - při interpretaci vzít v úvahu stabilitu měřené vlastnosti a možnost zapamatování položek
-

Výpočet odhadů reliability

- **reliabilita paralelních forem** – podobně jako u stability v čase jde o korelaci výsledků měření
 - porovnávají se také průměry a rozptyly jednotlivých položek, korelace mezi položkami v obou formách testu
-

Výpočet odhadů reliability

- **split-half reliability** – podstatné je rozhodnutí, jak rozdělit soubor na dvě poloviny
 - ideálně vybrat dvojice analogických položek podle obsahu, obtížnosti, rozlišovací účinnosti atd.
 - v praxi obvykle první polovina položek vs. druhá polovina, případně liché vs. sudé položky
-

Výpočet odhadů reliability

- opět jde o korelaci nebo jinou míru vztahu
 - vzhledem k tomu, že odhad reliability je tím vyšší, čím větší počet položek, je třeba odhad split-half reliability korigovat – používá se Spearmanův-Brownův vzorec
-

Výpočet odhadů reliability

- vnitřní konzistence testu – předpokládá se, že každá položka by měla měřit totéž, co ostatní
 - tj. položky by měly vzájemně kladně korelovat
 - tento odhad se počítá pomocí koeficientu Cronbachova alfa
-

Cronbachova alfa

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \times \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

- k = počet položek testu
 - σ_i^2 = rozptyl i -té položky
 - σ_t^2 = rozptyl celkových skóru
-

Výpočet odhadů reliability

- u testů s dichotomickými položkami se používá tzv. Kuderův-Richardsonův vzorec 20 (KR_{20})
-

Možná zkreslení odhadů reliability

□ **metoda odhadu reliability**

- metoda paralelních forem vede k nižším odhadům než odhad test-retest reliability
- odhad split-half reliability vede naopak k vyšším odhadům

□ **počet položek** – čím vyšší, tím vyšší odhad reliability

Možná zkreslení odhadů reliability

- **heterogenita/homogenita výběrového souboru** – čím homogennější skupina testovaných osob, tím nižší odhad reliability
 - **rychlostní složka v testu** – její přítomnost vede k nadhodnocování reliability
-

Možná zkreslení odhadů reliability

- **obsah položek** – neměly by být zařazeny vzájemně závislé položky, obsahově velice podobné položky, emocionálně zabarvené položky
 - **forma položek** – možnost uhádnutí odpovědi snižuje reliabilitu
-

Jak vysoká musí být reliabilita testu?

- záleží na účelu použití metody
 - za minimální hodnotu se považuje např. 0,70
-

Analýza položek

- při přístupu založeném na kritériu
 - porovnání průměrů skupin pomocí t-testu či anovy
 - korelace jednotlivých položek s kritériem
-

Analýza položek

- při přístupu založeném na klasické testové teorii
 - zjišťuje se obtížnost (nebo popularita položky)
 - a rozlišovací účinnost položky
-

Obtížnost položky

- podíl osob, které položku vyřešily správně, nebo na ni odpověděly diagnosticky významně
 - měla by být v rozmezí 0,2 – 0,8
-

Rozlišovací účinnost položky

- míra, jak jednotlivá položka rozlišuje mezi osobami s různou úrovní celkové schopnosti
 - různé způsoby jejího určení
 - nejobvyklejší korelace s celkovým skórem
 - příp. tzv. korigovaná korelace – celkový skór, do kterého není započítaná testovaná položka
-

Analýza položek

- možno využít také faktorovou analýzu
 - sledují se faktorové náboje
 - vyjadřující vztah položek s faktorem
-

Literatura

- Urbánek, T. (2002).
Základy psychometriky. MU Brno.
-