

NMST570: Selected topics in psychometrics

Extra work

RNDr. Patrícia Martinková, Ph.D.

October 23, 2018

1. Introduction

Pročtěte úvodní text připravovaného manuálu dostupného na http://www.cs.cas.cz/martinkova/documents/manual_L1.pdf a dejte alespoň pět námětů na rozšíření, zdroje, editace či jiné úpravy.

2. Slidy a zadání HW

Vyberte si některou sadu slidů a HW (např. pro hodinu, na které jste chyběli), detailně je pročtěte a dejte alespoň pět námětů na rozšíření, další reference/zdroje, editace či jiné úpravy.

3. Reliability and validity

Připravte graf ze slidu 21 v L3. Připravte stejný graf pro redukované vzorky, podobně jako na slidu 19.

4. Traditional item analysis

Zkuste připravit novou funkci `item.analysis()`, která bude rozšířením funkce `item.exam()` z knihovny `psychometric`.

Zdrojový kód funkce `item.exam()` lze získat zadáním příkazu v R: `psychometric::item.exam` Lze se také inspirovat v aplikaci `ShinyItemAnalysis` v záložce `Item Analysis / Traditional Item Analysis` v tabulce a ve vzorovém zdrojovém kódu zcela dole.

Funkce by měla být použitelná na binární i ordinální veličiny, s tím, že pro binární by některé sloupce vycházely totožně.

Funkce by měla pro každou položku tisknout např. následující údaje:

- průměrné skóre za položku
- SD
- podíl zcela správných odpovědí (podíl těch, kdo měli maximální počet bodů)
- minimum (bylo by možné zadat jako parametr funkce formou vektoru, nebo jedné společné hodnoty, defaultně 0)
- maximum (bylo by možné zadat jako parametr funkce formou vektoru, nebo jedné společné hodnoty, defaultně dosažené maximum)
- dosažené minimum
- dosažené maximum
- škálované průměrné skóre (pokud je zadáno minimum a maximum, využije se, jinak se využije dosažené minimum a dosažené maximum)
- ULI pro binární-binarizovaná data
- ULI pro škálované průměrné skóre
- RIR
- RIRbinary s využitím binarizace dat
- RIT
- RITbinary
- generalized ULI, s využitím funkce `ShinyItemAnalysis::gDiscrim`
- validita položky vzhledem ke kritériu