

Vybraná témata z psychometrie, NMST570

Lekce 1: Úvod

RNDr. Patrícia Martinková, Ph.D.

10.10.2017

1. Instalace a otevření softwaru

Tutoriál využívá statistické prostředí R a jeho rozhraní RStudio. Po otevření RStudia (např. z menu Start napsáním příkazu „RStudio“ (bez uvozovek)) je potřeba nainstalovat a poté otevřít potřebné balíky na analýzy položek:

```
# instalace balicku
install.packages("ShinyItemAnalysis")
# nactení knihovny
library(ShinyItemAnalysis)
# spuštění ShinyItemAnalysis aplikace
startShinyItemAnalysis()
```

Pro lepší zobrazení klikněte v levém horním rohu na tlačítko **Open in Browser**. Ti, kdo nechtějí instalovat, či spouštět R a RStudio, mohou využít online verzi.

2. Prozkoumání aplikace na dostupných datech

- Kolik cvičných datasetů nabízí aplikace **ShinyItemAnalysis**? (náповěda: záložka **Data**)
- Prohlédněte si popisné statistiky Celkových skóre datasetu GMAT. (**Summary**)
- Kolik bodů získal student, který se umístil na 90. percentilu? (**Summary/Standard scores**)
- Detekujte nejlehčí položku, nejtěžší položku, položku s nejnižší a položku s nejvyšší diskriminací. Využijte nejprve grafu, hodnoty pak ověřte v tabulce tradiční položkové analýzy (**Traditional analysis/Item analysis**)
- Prohlédněte si graf distraktorů (distractor plot) těchto položek (**Traditional analysis/Distractors**).
- Prohlédněte si grafy regresních a IRT modelů. Jaká je jejich přednost? (**Regression, IRT models**)

3. Analýza dat přijímacích zkoušek z chemie (Medical 100)

- Změňte datový soubor na **Medical 100**. (**Data**)
- Jaké je minimální, maximální, průměrné a jaké střední celkové skóre za test z chemie? (**Summary/Total scores**)
- Detekujte nejlehčí a nejtěžší položku. (**Traditional analysis/Item analysis**).
- Prohlédněte si graf distraktorů nejtěžší položky (**Traditional analysis/Distractors**). Co myslíte, že se zde děje?
- Detekujte snazší položky na základě souhrnného grafu a na základě tabulky tradiční položkové analýzy. Prohlédněte si jejich graf distraktorů.
- Detekujte špatně rozlišující položky. Prohlédněte si jejich graf distraktorů.
- Detekujte dobře rozlišující položky. Prohlédněte si jejich graf distraktorů. Které distraktory nejsou zcela funkční?