

Vybraná Témata z psychometrie, NMST570

10.10.2017

RNDr. Patrícia Martinková, Ph.D.

1. Instalace a otevření softwaru

Tutoriál využívá statistické prostředí R a jeho rozhraní RStudio, které lze zdarma stáhnout zde:

<https://cran.r-project.org> (volně šiřitelný statistický software R)

<https://www.rstudio.com/products/RStudio/#Desktop> (pohodlné rozhraní pro R)

Po otevření RStudio (např. z menu Start napsáním příkazu „RStudio“ (bez uvozovek)) je potřeba nainstalovat a poté otevřít potřebné balíky na analýzy položek:

```
install.packages("ShinyItemAnalysis")  
library(ShinyItemAnalysis)  
startShinyItemAnalysis()
```

Pro lepší zobrazení klikněte v levém horním rohu na tlačítko **Open in Browser**

Pozn.: Ti, kdo nechtějí instalovat, či spouštět R a RStudio, mohou využít online verze na adrese:

<https://shiny.cs.cas.cz/ShinyItemAnalysis/>

2. Prozkoumání aplikace na dostupných datech

- Kolik cvičných datasetů nabízí aplikace ShinyItemAnalysis? (nápopověda: záložka **Data**)
- Prohlédněte si popisné statistiky Celkových skóre datasetu GMAT (záložka **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 položková analýza* (**Traditional Analysis/ItemAnalysis**)
- Prohlédněte si Distractor Plot těchto položek (**Traditional Analysis/Distractors**).
- Prohlédněte si grafy regresních a IRT modelů. Jaká je jejich přednost?

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

- Změňte datový soubor na Medical 100 (záložka **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/ItemAnalysis**).
- Prohlédněte si Distractor Plot nejtěžší položky (**Traditional Analysis/Distractors**). Co myslíte, že se zde děje?
- Detekujte snazší položky na základě souhrnného grafu a na základě tabulky Tradiční položková analýza. Prohlédněte si jejich Distractor Plot.
- Detekujte špatně rozlišující položky. Prohlédněte si jejich Distractor Plot.
- Detekujte dobře rozlišující položky. Prohlédněte si jejich Distractor Plot. Které distraktory nejsou zcela funkční?