# PSY028\_E Statistická analýza dat v psychologii

## Garant

Mgr. Stanislav Ježek, Ph.D., Katedra psychologie FSS MU

## Anotace

Kurz určený primárně pro doktorské studenty psychologie představuje v samostatných blocích pokročilé statistické analytické techniky. Jde o analytické rámce, které jsou v psychologickém výzkumu hojně využívané a jejich zvládnutí je podmínkou pro kompetentní kritické studium současného publikovaného výzkumu. Kromě studentů psychologických doktorských studijních programů mohou z kurzu benefitovat také studenti příbuzných programů.

## Harmonogram

Kurz je vypisován v podzimním i jarním semestru. Protože se obsah kurzu obměňuje podle dostupnosti jednotlivých vyučujících, je vhodné si jej zapisovat opakovaně.

## Hodnocení

Jednotlivé bloky jsou zcela samostatné. Kredity jsou udělovány podle absolvovaných bloků kreditovou funkcí. Započítání získaných kreditů záleží na studijním programu.

## Bloky pro období jaro 2018 a podzim 2018

### Jaro 2018

### Výzkum diskrétních voleb

Analýza diskrétních voleb je široce užívaný v mnoha oblastech aplikované vědy. Ačkoli byl tento přístup vyvinut pro popis rozhodování v ekonomii, rozšířil se do mnoha dalších oblastí, jako je politologie, marketing, zdravotnictví nebo enviromentalistika. Teorie rozhodování je také široce využívána v dopravním výzkumu a modelování. Analýza rozhodování umožnila do dopravních modelů dostat rozhodování lidí o volbě dopravního prostředku i destinací jejich cest.

Seminář nastíní základní východiska oboru a problémy, které analýza rozhodování zpracovává, provede účastníka kurzu základy designu experimentů, sběrem a analýzou dat pomocí multinomiálních modelů. Nastíní základní interpretační možnosti. V průběhu může frekventant konzultovat vytváření vlastního designu, sběr dat a interpretaci.

Na konci kurzu bude frekventant schopen sestavit jednoduchý experimentální design pro výzkum vyjádřených preferencí a bude se orientovat ve způsobu analýzy výsledků a základní interpretace.

### IRT modely

Kurz je zaměřen na teorii a praktické využití teorie odpovědi na položku (Item Response Theory, IRT) pro konstrukci, parametrizaci a ověřování měřících škál v psychologii a společenských vědách. Zaměří se nejprve na epistemologická východiska modelů s latentními proměnnými a bude představen nejjednodušší Raschův model. Na to naváží zobecněné IRT modely s větším množstvím parametrů (1PL–4PL), a to pro nejen binární, ale i ordinální i kategorická data (zejména RSM, PCM, GRM, GPCM a NRM modely). Kurz zahrnuje i aplikaci na praktickou konstrukci psychologických testů.

### Podzim 2018

### Základy strukturního modelování

Strukturní modelování (SEM) umožňuje testovat modely vztahů nejen mezi manifestními, ale i latentními proměnnými, a tím také zohlednit v našich analýzách chybu měření. V psychologii se mnohdy snažíme postihnout komplikované vztahy mezi konstrukty, jež se nedají snadno měřit a jejichž existenci musíme nepřímo odvozovat, a to ještě na základě výsledků nedokonalých měřících nástrojů. Pokud chceme zohlednit tyto faktory (což jako správní výzkumníci chceme), pak nám jednoduché statistické metody nebudou stačit a budeme potřebovat něco sofistikovanějšího – latentní proměnné. V kurzu začneme na známých základech jednoduchých regresních modelů a budeme postupně pokračovat skrz úsekovou analýzu (path analysis), faktorovou analýzu a modelování s latentními proměnnými, abychom to nakonec všechno dali dohromady v podobě strukturních modelů. Teoretickou část výuky budou vždy následovat praktika, kde si vše vyzkoušíme na vlastní kůži v Rku.

### Růstové křivky – obecný přístup k analyzování opakovaných měření a longitudinálních dat

Modelování růstu pomocí růstových křivek je základním prvkem v paletě modelů vývoje psychologických proměnných. Má své uplatnění nejen v projektech, které se explicitně zabývají vývojem nějaké charakteristiky, ale i v projektech, které analyzují opakovaná měření bez teoretického zaměření na vývoj. Na konci kurzu by účastníci měli být schopni vytvořit a interpretovat modely růstových křivek (lineární i nelineární) jak s manifestními, tak latentními proměnnými, ověřovat longitudinální invarianci měření a prezentovat jejich výsledky. Analýzy budou prezentovány v R s odkazy na literaturu popisující jejich realizaci v Mplus.