

Pedagogická fakulta UMB v B.Bystrici, Katedra psychológie
Tézy k predmetu "Základy štatistiky pre psychologov"
Jednoodborová psychológia Bc. 2.roč., 2019-Z

Ciele predmetu: Znalosť základných pojmov s dôrazom na štatistickú deskripciu a základy štatistickej inferencie aplikovateľnej v psychologickom výskume. Ovládanie základných zručností kvantitatívneho spracovania dát prostredníctvom softvéru MS Excel a JASP. Spôsobilosť komentovať a interpretovať výsledky jednoduchého spracovania dát.

1. Spracovanie dát a štatistika. Kvalita, kvalitatívne údaje a spracovanie. Kvantita, kvantitatívne údaje a spracovanie. Štatistika ako kvantitatívne spracovanie dát. Vitálna štatistika: história, predstavitelia, prístupy. Matematická štatistika: história, predstavitelia, prístupy.

2. Základné pojmy. Štatistické jednotky (prípady) a znaky (premenné). Populácia a vzorka (základný a výberový súbor). Nástroje zberu/merania. Typy zdrojov dát (zoznamy kódov, prehľady, záznamové hárky, digitálne súbory). Nominálne, ordinálne a kardinálne premenné.

3. Empirické rozdelenia a ich vlastnosti. Štatistické triedenie: tabelácie rozdelení, absolútne, relatívne a kumulatívne početnosti. Vizualizácia rozdelení: stĺpcové, koláčové a spojnicové grafy, histogramy, stem-and-leafs grafy. Vzťahy stĺpcov datasetu a vizualizácií.

4. Jednorozmerná deskriptívna štatistika. Numerické štatistické charakteristiky (a) polohy, (b) variability a (c) tvaru rozdelenia. Ich úloha v chápaní dát a interpretácii výsledkov. Štatistická využiteľnosť softvéru MS Excel a JASP v tejto oblasti.

5. Dvojrozmerná deskriptívna štatistika. Závislosť kvalitatívnych znakov (kontingencia), závislosť numerických znakov (korelácia). Kontingenčné tabuľky a skupinové kumulatívne grafy. Korelačné matice a bodové (X,Y) grafy. Kontingenčné a korelačné koeficienty.

6. Náhodné premenné. Náhodné udalosti a ich vplyv na vzorku. Pojem pravdepodobnosť (p). Jednoduchá, zložená a podmienená pravdepodobnosť. Náhodné premenné. Teoretické rozdelenia: (a) diskrétné (binomické, geometrické, Poissonove), (b) spojité (normálne, Studentovo, Chí kvadrát, Snedecorovo F). Zákon veľkých čísiel. Centrálna limitná veta.

7. Vzorka a populácia. Rozdiely v štatistických vlastnostiach vzorky a populácie. Metódy tvorby vzorky. Náhodné a nenáhodné výbery. Vplyv spôsobu výberu na kvalitu dát. Chápanie vzorky v survey výskumoch. Chápanie vzorky v experimente. Dôvody a účely štatistickej inferencie.

8. Princípy frekventistickej štatistickej inferencie. Bodové odhady, intervaly spoľahlivosti, bootstrapping. Princíp testovania hypotéz. Nulová a alternatívna hypotéza, hladina štatistickej významnosti. Výsledok testu a prijatie/zamietnutie nulovej hypotézy. Vecná významnosť.

9. Testovanie hypotéz a jeho varianty. Typy výskumných otázok a k nim vhodné inferenčné modely. Nezávislé a párové dáta. Nezávislé a závislé premenné. Normalita rozdelení. Parametrické a neparametrické testy. Predpoklady používania testov. Využiteľnosť JASP.

10. Vybrané inferenčné modely. Kontingenčné (zhoda, asociácia, ROC), relačné (korelácie, párové merania), komparačné (ANOVA), predikčné (regresia). Využiteľnosť JASP.

11. Analýza nástrojov merania. Druhy škál. Štandardizované z-skóre. Položková analýza a vnútorná konzistencia nástroja. Koeficienty konzistencie (alfa, omega). Využiteľnosť JASP.

12. Viacrozmerná (multivariačná) štatistika (iba prehľad). MANOVA. Kanonické korelácie. Viacnásobná lineárna regresia. Analýza hlavných komponentov. Faktorová analýza. Zhluková analýza. Multidimenzionálne škálovanie. Štrukturálne modelovanie.

Podmienky hodnotenia predmetu (určené infolistom):

- Účasť na seminároch v stanovenom rozsahu (možné 2 absencie).
- Semináre – vytvorenie vlastnej databázy (10 bodov max)
- Semináre – aplikácia štatistických analýz (30 bodov max)
- Limit 1: Minimálny počet bodov za semináre je 26 b (65%).
- Limit 2: Záverečná písomná previerka (40 bodov max, 26 b nutné minimum).

Hodnotenie predmetu:

- Po splnení oboch limitov sa dosiahnuté body spočítajú.
- Záverečné hodnotenie sa potom určí nasledovne:

75 až 80 bodov	= A
69 až 74 bodov	= B
63 až 68 bodov	= C
57 až 62 bodov	= D
52 až 56 bodov	= E
0 až 51 bodov	= FX

GOSS-SAMPSON, M.A. 2019. *Statistical Analysis in JASP: A Guide for Students*.

GURÁŇ, P., FERÓ, P., & RITOMSKÝ, A. 2018. *Základy spracovania sociologických dát pomocou SPSS*. Trnava : FFTU

HENDL, J. 2015. *Přehled statistických metod zpracování dat. Analýza a metaanalýza dat*. 5.vyd. Praha : Portál

HENDL, J., MOLDAN, M., SIEGL, J. 2019. *Základy matematiky, logiky a statistiky pro sociologii a ostatní společenské vědy v příkladech*. Praha : Karolinum.

NAVARRO, D., FOXCROFT, D., & FAULKENBERRY, T.J. 2019. *Learnign Statistics with JASP: A Tutorial for Psychology Students and Other Beginners*.

SOMORČÍK, J. & TEPLIČKA, I. 2015. *Štatistika zrozumiteľne*. ENIGMA Publishing

SOLLÁR, T. & RITOMSKÝ, A. 2002. *Aplikácie štatistiky v sociálnom výskume*. Nitra : FSV UKF

TEREK, M. 2017. *Interpretácia štatistiky a dát*. 5.vyd. Bratislava : Equilibria

Vybrané online zdroje*:

Elektronická učebnice statistiky: <http://www.statsoft.cz/podpora/elektronicka-ucebnice-statistiky/>

IASTAT - Interaktivní učebnice statistiky: <http://iastat.vse.cz/>

Online Statistics Education: An Interactive Multimedia Course of Study (Developed by Rice University , University of Houston Clear Lake, and Tufts University): <http://onlinestatbook.com/>

* Niektoré dostupné online zdroje sú porovnateľné s tradičnými učebnicami, alebo aj lepšie (napr. umožňujú simulácie rôznych typov dát). Pre čo najlepšie pochopenie je dobré porovnávať si info z viacerých zdrojov!

V B. Bystrici
16.9.2019

Spracoval: V.Poliach