

ZURn4108 Deskriptivní analýza kvantitativních dat

Výuka: pátek, 10:00–11:40, PC54

Vyučující:

Mgr. Lucie Čejková, luc.cejkova@mail.muni.cz

Mgr. Lukáš Slavík slavik@fss.muni.cz

Cvičení:

Mgr. Barbora Lisztwan Honusová, honusova.barbora@mail.muni.cz

Komunikaci směřujte primárně na Lucii Čejkovou.

Konzultace: po předchozí domluvě

Anotace

Kurz se zaměřuje na základní postupy zpracování a deskriptivní analýzy kvantitativních dat. Výuka probíhá formou seminářů a cvičení. Úvodní hodiny poskytují základní vhled do problematiky kvantitativního výzkumu, přibližují jeho základní koncepty, seznamují studující s uživatelským prostředím počítačových programů MS Excel a IBM SPSS Statistics a také s postupy zpracování a přípravy dat před analýzou (vytvoření datové matice, zavádění a čištění dat, exporty a importy dat, operace se soubory, vytváření nových proměnných, selekce případů apod.). Ve druhé části se kurz zaměřuje na základní postupy deskriptivní analýzy dat (univariační analýza, třídění pomocí kontingenčních tabulek). Závěr kurzu je věnován problematice vytváření zprávy z analýzy, náležitostem grafického zobrazení dat a úvodu do inferenční statistiky.

- SPSS ke stažení zde: <https://it.muni.cz/sluzby/software/ibm-spss-statistics>
- MS Excel ke stažení zde: <https://it.muni.cz/sluzby/microsoft-excel>

Budete-li pracovat s vlastním počítačem, stáhněte si prosím SPSS a Excel co nejdříve po začátku výuky, nejpozději však před třetím setkáním v rámci tohoto předmětu. Pokud narazíte na potíže při stažení nebo instalaci, obraťte se prosím na Centrum informačních a komunikačních technologií FSS (cikt@fss.muni.cz), případně na vyučující kurzu.

Cíle kurzu a výstupy z učení

Cílem kurzu je seznámit studující se základy práce s kvantitativními daty a představit jim základní postupy deskriptivní analýzy kvantitativních dat, které se používají v mediálně-vědním výzkumu za pomoci programů MS Excel a SPSS. Kurz má studující vybavit znalostmi a schopnostmi, které jim umožní samostatně zpracovat základní vhled do kvantitativních dat (vytvořit základní popis a shrnutí vlastností zkoumaného souboru a jednotlivých proměnných). Kurz také poskytuje vstupní předpoklady pro pokročilejší analytickou práci.

Po absolvování kurzu budou studující schopni:

- v prostředí programů MS Excel a IBM SPSS Statistics exportovat a importovat data a datové sety, vytvořit datovou matici, čistit a transformovat data;
- používat statistický program IBM SPSS Statistics pro účely základní deskriptivní analýzy kvantitativních dat;
- prokázat se znalostí základních konceptů a analytických postupů používaných v deskriptivní analýze kvantitativních dat a aplikovat je pro potřeby řešení vlastního analytického úkonu;
- provést univariační analýzu a třídit kategorické proměnné pomocí kontingenčních tabulek;
- shrnout výsledky formou krátkého reportu s použitím odpovídajících grafických prostředků zobrazení dat.

Podmínky pro ukončení kurzu

Kurz je ukončen zápočtem. Nutnými podmínkami pro získání zápočtu jsou:

- **maximálně dvě neomluvené absence** na setkáních.
- Úspěšné vypracování **všech osmi průběžných praktických úkolů**. Průběžné praktické úkoly bude nutné plnit každý týden od setkání ve 3. týdnu. Úkoly nejsou bodované, ale každý praktický úkol bude hodnocen jako **přijat/nepřijat**. Odevzdání úkolů je povinné. Konkrétní zadání pro daný týden najdete vždy ve studijních materiálech předmětu. Úkoly se odevzdávají vždy **do půlnoci následující středy do příslušné odevzdávnice v ISu**. Například úkol zadaný ve 3. týdnu tak bude mít termín odevzdání následující středu (ve 4. týdnu) atd. Konkrétní datum odevzdání pro každý z úkolů najdete rovněž v zadání v ISu.
- Vypracování **závěrečného praktického úkolu**. Konkrétní zadání závěrečného praktického úkolu bude zveřejněno ve studijních materiálech na konci dubna. Závěrečný praktický úkol se odevzdává **do středy 21. května do příslušné odevzdávnice v ISu**. Závěrečný praktický úkol bude hodnocen jako **přijat/nepřijat**. V případě nepřijetí úkolu bude možnost jedné opravy. Domluva na termínu odevzdání opravy závěrečného úkolu bude individuální.
- Získání minimálně 60 % bodů (9 bodů z celkových 15 bodů) v **závěrečném testu**. Test bude ověřovat znalost základních teoretických konceptů probíraných v kurzu. Nepůjde tedy o řešení příkladů nebo „klikání“ v SPSS, ale o porozumění pojmům. Test se uskuteční v předtermínu a v průběhu zkouškového období prezenčně v počítačové učebně na FSS. Termíny zkoušky budou vyhlášeny s předstihem a v souladu se studijním řádem. Studující mají možnost využít jednoho řádného a dvou opravných termínů.

Pozdní odevzdání úkolů se řídí pravidlem „třikrát a dost“. Studující tedy mohou odevzdat úkol po termínu nanejvýš třikrát za semestr a pouze do příslušné složky pro pozdě odevzdané úkoly v odevzdávnici předmětu. Čtvrté pozdní odevzdání automaticky znamená udělení známky N, tedy nezapočteno. Za každý pozdě odevzdaný úkol se rovněž o jeden bod zvyšuje bodová hranice pro úspěšné splnění závěrečného testu. Při základní hranici 9 bodů pro úspěšné absolvování závěrečného testu tak platí následující pravidla zvýšení bodové hranice: 1. pozdní odevzdání = 10 b.; 2. pozdní odevzdání = 11 b.; 3. pozdní odevzdání = 12 b.

Hodnocení průběžných a závěrečného úkolu

Veškerá hodnocení a zpětnou vazbu na průběžné a závěrečné úkoly naleznete v IS MU v poznámkovém bloku předmětu ZURn4108 Deskriptivní analýza kvantitativních dat.

Možnost uznání kurzu

V případě, že studující již absolvoval*a podobně zaměřený kurz, **je možné si předmět ZURn4108 Deskriptivní analýza kvantitativních dat nechat uznat**, a to po schválení vyučujícími tohoto kurzu.

Pokud máte zájem o uznání kurzu, zašlete nejpozději **do konce období změn v zápisu předmětů** na e-mailovou adresu Lucie Čejkové (luc.cejkova@mail.muni.cz) následující údaje:

- jméno, příjmení, UČO;
- doklad o absolvování kurzu:
 - pokud se jednalo o kurz na MU, výpis známek z ISu obsahující dříve absolvovaný kurz či kurzy (Student → Konec semestru → Získané známky → Zobrazit hodnocení za všechna období studia → v dolní části stránky možnost Výpis známek);
 - pokud se jednalo jiný kurz, je třeba doložit jakýkoli jiný doklad – například certifikát, potvrzení o úspěšném absolvování kurzu apod.;
- obsah absolvovaného kurzu:
 - pokud se jednalo o univerzitní předmět, doložte prosím sylabus;
 - pokud se jednalo o jiný kurz, doložte osnovu či přehled obsahu kurzu.

Po přijetí e-mailu vyhodnotíme zaslané materiály a ozveme se s informací, zda jsou zaslané podklady dostačující pro uznání kurzu. Pokud bude kurz uznán, studující dostane zápočet bez nutnosti splnit podmínky pro ukončení kurzu. Bude-li mít zájem, může navštěvovat kurz i nadále (nebo si např. přijít „osvěžit“ jen některá z témat), nebude se však nijak počítat absence.

Osnova kurzu

1. týden (21. 2.): Úvod: Syllabus, způsoby ukončení kurzu; cíle a obsah kurzu

seznámení s obsahem kurzu a výukovými metodami, požadavky na ukončení

2. týden (28. 2.): Kvantitativní výzkum a empirická kvantitativní data

logika kvantitativního výzkumu, kauzalita a korelace, hromadná data, popisná (deskriptivní) a inferenční statistika, měření, proměnná, typy proměnných a úrovně měření, zdroje hromadných dat týkající se médií

Povinná literatura:

- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno: Masarykova univerzita. Kapitoly: Hromadná data, Soubory a způsoby výběru jednotek, Měření (str. 24-40).
- FIELD, Andy P. 2018. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Los Angeles: Sage. Kapitoly: Collecting data: measurement (str. 9-16), Collecting data: research design (str. 16-22).

Doporučená literatura:

- BABBIE, Earl R. 2013. *The practice of social research*. Australia: Wadsworth Cengage Learning. Kapitoly: Levels of Measurement (str. 180-184).
- POSPÍŠILOVÁ, Marie. 2019. Česká a mezinárodní kvantitativní data týkající se sledování médií – zdroje a jejich využitelnost. *Mediální studia*, 13(2), 193-202.
- TRAMPOTA, Tomáš. 2014. „Statistika ve studiu mediální komunikace“ (pp. 255-266) in HENDL, Jan (ed.) *Statistika v aplikacích*. Portál: Praha.

3. týden (7. 3.): Základy práce s daty v MS Excel

prostředí MS Excel, matice dat, jednoduché výpočty, zabudované funkce, import a export dat, čištění dat, jednoduché deskriptivní charakteristiky, vytváření grafů; **zadání 1. úkolu**

Povinná příprava:

- Microsoft Excel Tutorial - Beginners Level 1
<https://www.youtube.com/watch?v=k1VUZEVuDJ8> (především vše od 18. minuty dál)
- Microsoft Excel Tutorial - Beginners Level 2
<https://www.youtube.com/watch?v=bhZckWTLkJM&t=284s> (především vše do 13. minuty)

4. týden (14. 3.): Základy práce v IBM SPSS Statistics

prostředí IBM SPSS Statistics, matice dat, import a export dat, tvorba a úprava proměnných, nastavení parametrů proměnných, čištění dat, výběr případů; **zadání 2. úkolu**

Povinná literatura:

- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno: Masarykova univerzita. Kapitola: Práce s hromadnými daty před analýzou (str. 51-73).

Doporučená literatura

- FIELD, Andy P. 2018. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Los Angeles: Sage. Kapitola: The IBM SPSS Statistic environment (str. 136-171).

5. týden (21. 3.): Základy univariační analýzy

rozložení kategorických a spojitých dat, míry centrální tendence a míry variability, popisné ukazatele – percentily, decily, kvartily, intervaly, modus, medián, průměr, histogram, čištění dat; **zadání 3. úkolu**

Povinná literatura:

- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno: Masarykova univerzita. Kapitola: Základy jednorozměrné analýzy (str. 75-122).

Doporučená literatura:

- FIELD, Andy P. 2018. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Los Angeles: Sage. Kapitola: Analysing data (str. 22-40)
- BABBIE, Earl R. 2013. *The practice of social research*. Australia: Wadsworth Cengage Learning. Kapitola: Univariate analysis (str. 418-426).
- GIBLISCO, Stan. 2009. *Statistika bez předchozích znalostí*. Brno: Computer press. Kapitoly: Základní pojmy (str. 35-55), Popisné ukazatele (str. 81-100).
- HENDL, Jan. 2015. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál. Kapitoly: Organizace dat a jejich kontrola, scházející údaje (str. 81-85), Grafický a číselný popis rozložení dat (str. 91-119). BERKMAN, Elliot T. a Steven Paul REISE. 2012. *A conceptual guide to statistics using SPSS*. Los Angeles: Sage. Kapitola: Descriptive statistics (str. 5-18).

6. týden (28. 3.): Transformace a vytváření proměnných, práce s různými typy proměnných

změna kódovacího schématu proměnné, přetočení stupnice, vytváření nových proměnných ze stávajících proměnných, rozdělení datasetu, výběr případů; **zadání 4. úkolu**

Povinná literatura:

- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno: Masarykova univerzita. Kapitoly: Procedura Recode, Vytvoření nové proměnné (str. 177-201).

Doporučená literatura:

- HENDL, Jan. 2015. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál. Kapitola: Transformace dat, standardizace (str. 110-113).
- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. 2019. *Analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno: Masarykova univerzita. Kapitola: Vychýlený výběr a co s ním (str. 201-206).

7. týden (4. 4.): Třídění pomocí kontingenčních tabulek I.

srovnávání podskupin, kategorická data, kontingenční tabulka; **zadání 5. úkolu**

Povinná literatura:

- BABBIE, Earl R. 2013. *The practice of social research*. Australia: Wadsworth Cengage Learning. Kapitoly: Subgroup comparisons (str. 426-427), Bivariate analysis (str. 430-434).
- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno: Masarykova univerzita. Kapitola: Základy dvourozměrné analýzy kategoriálních proměnných (str. 243-252).

Doporučená literatura:

- HENDL, Jan. 2015. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál. Kapitola: Závislost kategoriálních proměnných (str. 315-334).
- BERKMAN, Elliot T. a Steven Paul REISE. 2012. *A conceptual guide to statistics using SPSS*. Los Angeles: Sage. Kapitola: The Chi-Squared Test for Contingency Tables (str. 19-32).

8. týden (11. 4.): Třídění pomocí kontingenčních tabulek II.

třídění třetího stupně, praktická cvičení, grafické zobrazení; **zadání 6. úkolu**

Povinná literatura:

- BABBIE, Earl R. 2013. *The practice of social research*. Australia: Wadsworth Cengage Learning. Kapitoly: Subgroup comparisons (str. 426-427), Bivariate analysis (str. 430-434).
- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno: Masarykova univerzita. Kapitola: Základy dvourozměrné analýzy kategoriálních proměnných (str. 243-252).

Doporučená literatura:

- HENDL, Jan. 2015. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál. Kapitola: Závislost kategoriálních proměnných (str. 315-334).
- BERKMAN, Elliot T. a Steven Paul REISE. 2012. *A conceptual guide to statistics using SPSS*. Los Angeles: Sage. Kapitola: The Chi-Squared Test for Contingency Tables (str. 19-32).

9. týden (18. 4.): Státní svátek – není výuka

10. týden (25. 4.): Opakování a cvičení

praktická cvičení na témata navržená studujícími; **zadání 7. úkolu**

11. týden (2. 5.): Vytváření zprávy z deskriptivní analýzy dat a kontingenčních tabulek: Grafické výstupy, tabulky a textové reporty

náležitosti odborného stylu a slovního projevu ve výzkumné zprávě, náležitosti tabulek, náležitosti korektního grafického zobrazení dat; **zadání 8. úkolu**

Povinná literatura:

- *Publication manual of the American Psychological Association*. Washington, DC: American Psychological Association. Kapitoly: Writing clearly and concisely (str. 65-83), Tables (str. 128-150).
- FIELD, Andy P. 2018. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Los Angeles: Sage. Kapitoly: Reporting data (str. 40-44), Exploring data with graphs (str. 178-221).

Doporučená literatura:

- ABELSON, Robert Paul. 1995. *Statistics as principled argument*. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates. Kapitola: Making claims with statistics (str. 1-16).
- GIBLISCO, Stan. 2009. *Statistika bez předchozích znalostí*. Brno: Computer press. Kapitoly: Jednoduché grafy, Modelování, trendy, korelace (str. 26-32).
- HENDL, Jan. 2014. *Statistika v aplikacích*. Portál: Praha. Kapitoly: Tabulky (str. 36-41), Statistické grafy (str. 41-52).
- KALOUS, Jaroslav. 2014. „Interpretace výsledků statistiky“ (pp. 133-142) In HENDL, Jan. 2014. *Statistika v aplikacích*. Portál: Praha.

12. týden (9. 5.): Konzultační lekce

Dobrovolná účast. Studující mohou využít času vyhrazeného pro lekci pro zpracování závěrečného úkolu, konzultaci dříve probraných materiálů apod. Vyučující bude k dispozici ve třídě pro možnost řešení případných potíží při zpracování úkolu, konzultaci a dotazy.

13. týden (16. 5.): Úvod do inferenční statistiky

normální rozložení, šikmost, špičatost, boxplot, inferenční statistika vs. deskriptivní statistika

Povinná literatura:

- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP. 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno: Masarykova univerzita. Kapitola: Normální a standardizované normální rozložení, od části 4.1 (Normální rozdělení) až po 4.2.2 (K čemu může z-skóre být?) včetně (str. 123-140).

Zásady používání umělé inteligence

Obecné pokyny k používání umělé inteligence naleznete v části pro studující v následujícím dokumentu MUNI: <https://www.muni.cz/o-univerzite/uredni-deska/stanovisko-k-vyuzivani-ai>

V souladu se současnými standardy akademického publikování rozlišujeme dva typy použití nástrojů umělé inteligence:

- Generativní AI: Použití AI za účelem generování obsahu (např. textu, vizuálů apod.). **Jakékoli použití generativní AI ve Vaší práci musí být transparentně přiznáno a v odevzdaném materiálu musíte zahrnout prohlášení**, ve kterém jasně popíšete, jaký nástroj AI byl použit a jakým způsobem. Takové prohlášení může mít např. následující podobu: "Použil*a jsem ChatGPT k [zde uveďte]. Vygenerovaný text jsem pečlivě zkontroloval*a, abych zajistil*a jeho správnost."
- Asistence AI: Použití AI za účelem opravy gramatiky nebo drobných editací (např. Grammarly). Toto použití AI je považováno za obecnou praxi a nemusí být explicitně přiznáno.

V každém případě použití AI je studující plně odpovědný*á za přesnost, originalnost, etiku a správnost odevzdaného materiálu.

Preferovaná genderová zájmena

V tomto kurzu chceme tvořit bezpečné prostředí pro všechny napříč genderovými identitami. Pokud preferujete jiné oslovení nebo jméno, než jaké je uvedeno u Vaší osoby v IS MU, dejte prosím vědět vyučujícím tohoto kurzu. Stejně tak nás neváhejte opravit, pokud bychom používali jiná než Vámi preferovaná genderová zájmena.

Zdroje FSS MU a MUNI

- Technická pomoc: <https://it.muni.cz/fss>
- Knihovny a elektronické zdroje: <https://www.muni.cz/spoluprace/sluzby/knihovny>
- Středisko pro pomoc studentům se specifickými nároky: <https://www.teiresias.muni.cz/>
- Poradenské centrum: <https://poradenstvi.muni.cz/>
- Psychologické poradenství: <https://www.muni.cz/studenti/psychologicke-konzultace-pro-studenty>
- Řešení případů sexuálního obtěžování: <https://www.muni.cz/studenti/sexualni-obtezovani>
- Ochrana práv: <https://www.muni.cz/o-univerzite/ochrana-prav>