

Praktikum z analýzy tvaru

Domáca úloha

Meno Priezvisko

UČO

Odbor XY

Ústav antropologie
Přírodovědecká fakulta
Masarykova univerzita
June 1, 2017

Antropologické súvislosti

Text. PREČO sa štúdia vykonáva, AKÁ je geografická podstata štúdie.

Text. Odstavce sa oddeľujú prázdny riadkom.

Dizajn štúdie

Text. Typ štúdie a jej trvanie od do.

Text. Odstavce sa oddeľujú prázdny riadkom.

Hodnotený súbor

Text. Meranie KDE a KEDY, ČO sa meralo, AKO sa meralo a s akou presnosťou.

Text. Odstavce sa oddeľujú prázdny riadkom.

Ciele

Text. Stručný výpis cieľov. Ciele uvediete napr. "Zistiť, či ..."

Text. Odstavce sa oddeľujú prázdny riadkom.

1. Líšia sa jednotlivé tri župy v roku 1978 v
 - (a) intenzite využívania krajinnej pokrývky,
 - (b) typoch krajinnej pokrývky (CORINE land cover) sídla, polia a lesy?

Premenné a dáta

Text. Skratka premennej, názov premennej, vysvetlenie názvu a jednotky.

Text. Odstavce sa oddeľujú prázdny riadkom.

Dáta sú výberom z dizeračnej práce (Druga 2016). Jednotlivé prípady (riadky) predstavujú body v krajine, ktorým boli priradené hodnoty jednotlivých premenných v danom mieste. Pre rozmiestnenie bodov bolo použité pravidelné (ekvidištantné) vzorkovanie vo štvorcovej sieti so vzdialenosťou bodov 1 km. Tento súbor obsahuje len dáta troch vybraných žúp (Liptov, Hont a Šariš), ktoré boli použité ako do istej miery prirodzené regióny s dobrou fyzicko- aj humánno-geografickou interpretáciou. Jednotlivé premenné zachytávajú vybrané geografické vlastnosti krajiny v spojitnej škále, ako aj triedy krajinnej pokrývky, ktoré sú uvádzané jednak ako nominálne premenné, kde je každému bodu priradený kód krajinnej pokrývky, jednak ako binárne premenné, ktoré sa chápu ako výskyt jednotlivých typov krajinnej pokrývky. V originálnej štúdií (Druga 2016) boli tieto dáta používané na hľadanie vzťahov medzi priestorovou distribúciou tried krajinnej pokrývky a geografickými vlastnosťami krajiny.

x – x -ová súradnica v koordinačnom systéme ETRS UTM Zone 34N,

y – y -ová súradnica v koordinačnom systéme ETRS UTM Zone 34N,

elevation – nadmorská výška v metroch (m),
 slope – sklon svahu (eudem s rozlíšením 25 m),
 radiation – priemerné ročné celkové oslnenia georeliéfu v kWh/m²,
 temperature – priemerná ročná teplota v stupňoch Celzia (C°),
 precipitation – priemerný ročný úhrn zrážok v milimetroch (mm),

Implementácia v R




```

1 | funkcie v R ...
2 | ## funkcie
3 | lm(y ~ group)
4 | aov(y ~ group)
5 | # ANOVA pre rozne rozptyly
6 | oneway.test(y ~ group)
7 | # neparametricky test
8 | kruskal.test(y ~ group)
9 | # Holm - Bonferroni metoda
10 | pairwise.t.test(y,group, p.adjust="bonferroni")
11 | # priklad z prednasky
12 | VodCelk <- factor(rep(LETTERS[1:5],rep(6,5)))
13 | ConcStr.1 <- c(28.2,33.2,36.4,34.6,29.1,31.0)
14 | ConcStr.2 <- c(39.6,40.8,37.9,37.1,43.6,42.4)
15 | ConcStr.3 <- c(46.3,42.1,43.5,48.8,43.7,40.1)
16 | ConcStr.4 <- c(41.0,44.1,46.4,40.2,38.6,36.3)
17 | ConcStr.5 <- c(56.3,54.1,59.4,62.7,60.0,57.3)
18 | ConcStr <- c(ConcStr.1,ConcStr.2,ConcStr.3,ConcStr.4,ConcStr.5)
19 | StrMOD01 <- aov(ConcStr ~ VodCelk)
20 | summary(StrMOD01)
21 | #           Df  Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
22 | # VodCelk     4 2193.44   548.36   56.155 3.948e-12 ***
23 | # Residuals   25   244.13     9.77

```

Štatistická metodika

Text.

Štatistická analýza bola robená v softvéri . Pri výpočtoch boli použité nasledovné  knižnice `ggplot2` pre niektoré grafické znázornenia, `xtable` pre konverziu tabuliek z  do \LaTeX , ... a funkcie ... Program, príklady a mnou naprogramované funkcie sa nachádzajú v súbore `priezvisko-meno-praktikum-R-funkcie.R`.

Pre všetky premenné v oboch župách boli vypočítané nasledovné charakteristiky polohy a variability – ... Rozdelenia pravdepodobnosti spojitých premenných boli znázornené pomocou histogramov v relatívnej škále, krabicových diagramov a kvantilových diagramov. Rozdelenia pravdepodobnosti kategoriálnych premenných boli znázornené pomocou stĺpcových diagramov v relatívnej škále. Dvojrozmerné hustoty vybraných dvojíc spojitých premenných boli vyhladené pomocou dvojrozmerného jadrového vyhladzovania a zobrazené ako raster. Dvojrozmerné rastre

vybraných spojitých premenných boli interpolované thin-plate splajnom a zobrazené v x -ových a y -ových súradniciach ako raster.

Štatistické hypotézy boli testované na hladine významnosti 0.05. Nulová hypotéza "jednotlivé župy sa v pravdepodobnosti výskytu sídiel nelíšia" bola testovaná oproti obojstrannej alternatívnej hypotéze "jednotlivé župy sa v pravdepodobnosti výskytu sídiel líšia" pomocou dvojjvýberového Waldovho Z -testu. Nulová hypotéza "jednotlivé župy sa v strednej hodnote priemerného ročného celkového oslnenia georeliéfu nelíšia" bola testovaná oproti obojstrannej alternatívnej hypotéze "jednotlivé župy sa v strednej hodnote priemerného ročného celkového oslnenia georeliéfu líšia" pomocou dvojjvýberového Studentovho t -testu. Pre všetky testované parametre boli vypočítané empirické 95% intervaly spoľahlivosti Waldovho typu.

Výsledky a interpretácie

Text. Výsledky v tabuľkovej a grafickej podobe. Interpretácie v textovej podobe.

Interpretácie. Text. Tabuľka 1 ... V ktorom regióne je viac/menej typov krajinej pokrývky v porovnaní z iným regiónom, líšia sa jednotlivé typy krajinej pokrývky medzi rokmi 1978 a 2012 v každom regióne zvlášť? Čo ukazujú grafy ...

Interpretácie. Text. Tabuľka 2 ... Zamietame alebo nezamietame jednotlivé nulové hypotézy a prečo. Sú stredné hodnoty vybraných spojitých premenných vyššie/nížšie v jednom alebo druhom z porovnávaných regiónov? Akú geografickú interpretáciu majú tieto výsledky. Mohli by byť výsledky ovplyvnené nejakou/nejakými mäťúcimi premennými? Geografická interpretácia ...

Table 1: Percentuálne zastúpenie jednotlivých typov krajinej pokrývky (kód clc na 2. úrovni) z roku 1978 (prvé tri číselné stĺpce) a 2012 (druhé tri číselné stĺpce)

typ	Hont	Liptov	Šariš	Hont	Liptov	Šariš
sídlná zástavba	3.31	2.27	4.51	3.03	2.58	5.09
priemyselné areály	0.05	0.31	0.30	0.09	0.40	0.44
areály ťažby, skládok a výstavby	0.00	0.36	0.06	0.00	0.04	0.05
areály nepoľnohospodárskej zelene	0.09	0.49	0.19	0.14	0.40	0.16
orná pôda	40.94	9.98	28.79	40.94	10.06	28.32
vinice a sady	1.33	0.00	0.14	1.47	0.00	0.19
trávne porasty	3.50	10.42	5.73	4.97	9.93	6.76
heterogénne poľnohospodárske areály	17.18	6.90	15.17	12.87	3.92	9.87
lesy	32.94	57.28	44.40	34.55	54.36	46.69
prechodné lesokroviny	0.52	9.53	0.63	1.85	15.81	2.36
prirodzená vegetácia	0.09	1.56	0.00	0.00	1.51	0.00
vody	0.05	0.89	0.08	0.09	0.98	0.05

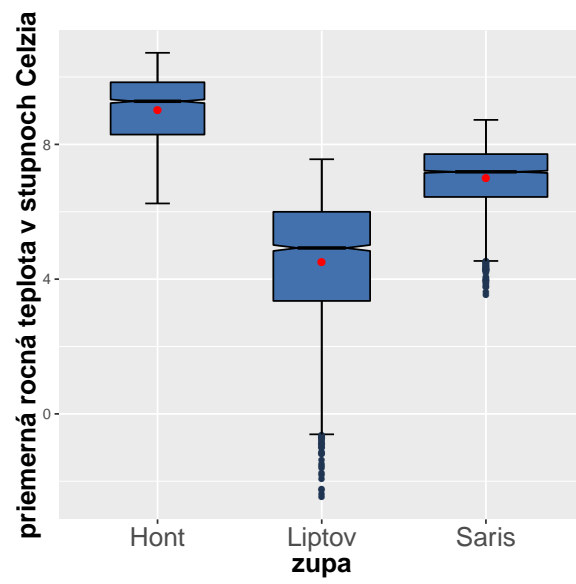


Figure 1: Krabicové diagramy vybraných spojitých premenných v oblasti Hont, Liptov a Šariš