**R-kódy: modely na analýzu dotazníka spokojnosti vysokoškolských študentov**

Predpokladá sa, že názov súboru je „SAAVSspokoj.sav“, a že tento súbor bol načítaný do R pod názvom dat

**inštalácia:**

install.packages("psych")

install.packages("mokken")

install.packages("mirt")

install.packages("lme4")

install.packages("robustlmm")

**privolanie:**

library(psych)

library(mokken)

library(mirt)

library(lme4)

library(robustlmm)

**vytvorenie subsetov z hlavnej databázy:**

flex = subset(dat,select=c(7:11))

pred = subset(dat,select=c(12:15))

hodnot = subset(dat,select=c(33:37))

ucitVZD = subset(dat,select=c(19:25))

ucitPRIST = subset(dat,select=c(26:32))

zruc = subset(dat,select=c(38:43))

**overenie reliability pomocou Crombachovho alpha z polychorickej matice:**

poly1 = polychoric(flex)

poly2 = polychoric(pred)

poly3 = polychoric(hodnot)

poly4 = polychoric(ucitVZD)

poly5 = polychoric(ucitPRIST)

poly6 = polychoric(zruc)

alpha(poly1$polyrho)

alpha(poly2$polyrho)

alpha(poly3$polyrho)

alpha(poly4$polyrho)

alpha(poly5$polyrho)

alpha(poly6$polyrho)

**overenie škálovateľnosti neparametrickou IRT analýzou (Mokkenovo škálovanie):**

coefH(flex)

coefH(pred)

coefH(hodnot)

coefH(ucitVZD)

coefH(ucitPRIST)

coefH(zruc)

mon1 = check.monotonicity(flex)

summary(mon1)

plot(mon1)

**overenie jednofaktorových IRT modelov:**

m1 = mirt(flex,1,itemtype=“graded“)

m2 = mirt(pred,1,itemtype=“graded“)

m3 = mirt(hodnot,1,itemtype=“graded“)

m4 = mirt(ucitVZD,1,itemtype=“graded“)

m5 = mirt(ucitPRIST,1,itemtype=“graded“)

m6 = mirt(zruc,1,itemtype=“graded“)

M2(m1,type=“C2“)

M2(m2,type=“C2“)

M2(m3,type=“C2“)

M2(m4,type=“C2“)

M2(m5,type=“C2“)

M2(m6,type=“C2“)

**klasické multiúrovňové modely:**

m1 = lmer(flex~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m2 = lmer(pred~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m3 = lmer(hodnot~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m4 = lmer(ucitVZD~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m5 = lmer(ucitPRIST~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m6 = lmer(zruc~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

**robustné multiúrovňové modely:**

m1r = rlmer(flex~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m2r = rlmer(pred~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m3r = rlmer(hodnot~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m4r = rlmer(ucitVZD~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m5r = rlmer(ucitPRIST~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

m6r = rlmer(zruc~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat)

**robustné multiúrovňové modely s presnejším odhadom:**

m1rA = rlmer(flex~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat, rho.sigma.b = psi2propII(smoothPsi, k = 2.28))

m2rA = rlmer(pred~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat, rho.sigma.b = psi2propII(smoothPsi, k = 2.28))

m3rA = rlmer(hodnot~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat, rho.sigma.b = psi2propII(smoothPsi, k = 2.28))

m4rA = rlmer(ucitVZD~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat, rho.sigma.b = psi2propII(smoothPsi, k = 2.28))

m5rA = rlmer(ucitPRIST~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat, rho.sigma.b = psi2propII(smoothPsi, k = 2.28))

m6rA = rlmer(zruc~1+(1|VS/fakulta/odbor),data=dat, rho.sigma.b = psi2propII(smoothPsi, k = 2.28))

compare(m1,m1r,m1rA)

ranef(m1)

ranef(m1r)

ranef(m1rA)