

Apendix

Apendix 1. Výpočet percentuálneho súhlasu, koeficientu κ a koeficientu AC_1 na dátach

Tabuľka A1.1 Dáta z výskumu Mandysová et al. (2012)

Prípád	Posudzovateľ 1	Posudzovateľ 2
1.	1	0
2.	1	0
3.	0	0
4.	0	0
5.	1	0
6.	0	0
7.	1	1
8.	0	0
9.	1	1
10.	0	0
11.	0	0
12.	0	1
13.	0	0
14.	0	0
15.	0	0
16.	0	0
17.	0	0
18.	0	0
19.	1	1
20.	0	0

Poznámka: 0 – neprítomnosť dekubitu, 1 – prítomnosť dekubitu.

Dáta z frekvenčnej tabuľky je možné previesť do kontingenčnej tabuľky:

Tabuľka A1.2 Kontingenčná tabuľka pre empirické dáta

		Posudzovateľ 2		
		0	1	spolu
Posudzovateľ 1	0	13	1	6
	1	3	3	14
	spolu	4	16	20

Z kontingenčnej tabuľky je možné jednoducho na základe vzorcov vypočítať percentuálny súhlas ako súčet súhlasných odpovedí delený počtom všetkých hodnotení:

$$p_0 = \left(\frac{a + d}{N} \right) = \left(\frac{13 + 3}{20} \right) = 0,8$$

Výpočet koeficientu kappa vychádza z hodnôt percentuálneho súhlasu a náhodného súhlasu. Náhodný súhlas pre koeficient kappa je počítaný pre náš príklad nasledovne:

$$p_c = \left(\frac{a + c}{N} \times \frac{a + b}{N} \right) + \left(\frac{b + d}{N} \times \frac{c + d}{N} \right) = \left(\frac{4}{20} \times \frac{6}{20} \right) + \left(\frac{16}{20} \times \frac{14}{20} \right) = 0,62$$

Zistenú hodnotu náhodného súhlasu aj s hodnotou percentuálneho súhlasu vložíme do základného vzorca:

$$\kappa = \frac{(p_0 - p_c)}{(1 - p_c)} = \frac{(0,8 - 0,62)}{(1 - 0,62)} = 0,474$$

Pre výpočet konfidenčného intervalu je potrebné najskôr vypočítať štandardnú chybu:

$$SE_{\kappa} = \sqrt{\frac{p_0(1 - p_0)}{N(1 - p_c)^2}} = \sqrt{\frac{0,8(1 - 0,8)}{20(1 - 0,62)^2}} = 0,235$$

Pre našu hodnotu doplníme do vzorca:

$$95\% \text{ CI} = \kappa \pm 1,96 \times SE_{\kappa} = 0,474 \pm 1,96 \times 0,235$$

Pre našu hodnotu koeficientu kappa 0,474 bude konfidenčný interval CI [0,013; 0,9346].

Pre ďalšie informácie ku koeficientu kappa je možné vypočítať index prevalencie:

$$\text{index prevalencie} = \frac{|a - d|}{N} \frac{|13 - 3|}{20} = 0,5$$

a index skreslenia:

$$\text{index skreslenia} = \frac{|b - c|}{N} = \frac{|1 - 3|}{20} = 0,1$$

Koeficient AC_1 má inak definovaný náhodný súhlas ako koeficient kappa, čo sa odráža aj v jeho výpočte:

$$p_c = \frac{1}{2} \left(1 - \left(\frac{a - d}{N} \right)^2 \right) = \frac{1}{2} \left(1 - \left(\frac{13 - 3}{20} \right)^2 \right) = 0,375$$

Dosadením tejto hodnoty do základného vzorca aj s hodnotou percentuálneho súhlasu nám umožní zistiť výslednú hodnotu tohto koeficientu:

$$AC_1 = \frac{(p_0 - p_c)}{(1 - p_c)} = \frac{(0,8 - 0,375)}{(1 - 0,375)} = 0,68$$

Apendix 2. Softwarová podpora pre výpočet percentuálny súhlas, koeficient kappa a koeficient AC_1

Indexy zhody popisované v článku patria k indexom, ktoré sú použiteľné pri nominálnych dátach a počte posudzovateľov 2. Ich výpočet je možný cez vzorce, ale existuje aj softwarová podpora pre nich. V Tabuľke A2 je prehľad tejto podpory u aktuálne najznámejších štatistických nástrojov.

Tabuľka A2. Možnosti výpočtu percentuálne súhlasu, koeficientu κ a koeficient AC_1 v rôznych programoch

	SPSS	jamovi	jasp	R	STATA	SAS
percentuálny súhlas		*		*	*	*
koeficient kappa	*	*	*	*	*	*
koeficient AC_1				*	*	*

Všetky tri koeficienty je možné vypočítať ručne pomocou vzorcov. Zároveň je možné využiť pre ich výpočet niektorých zo štatistických programov.

Štatistický program *SPSS* 29 (aktuálna verzia) ponúka pre výpočet koeficient κ a to cez Analyze → Descriptive statistics → Crosstabs → Crosstabs:Statistic → kappa. Vo výsledku uvádza jej hodnotu, štandardnú chybu a približnú signifikanciu.

V aplikácii *jamovi* je možné v module meddecide zistiť hodnotu koeficientu kappa aj hodnotu Z a signifikanciu. Taktiež pri tomto výpočte je uvedený aj percentuálny súhlas.

Program *jasp* ponúka cez modul Reliability → Classical Rater agreement výpočet Cohenovho koeficientu kappa (vážená, nevážená), Fleissovho koeficientu kappa, Krippendorffovho koeficientu alfa spolu aj konfidenčnými intervalmi.

V programe *R* je možné cez modul „irr“, vypočítať viaceré indexy zhody a medzi nimi aj percentuálny súhlas, koeficient κ a koeficient AC_1 .

Štatistický program *STATA* umožňuje vypočítať priamo – priamo koeficient kappa cez príkaz kap a zároveň ponúka rôzne alternatívy príkazov ako napr.: kapwgt – pre vážený koeficient kappa, príkaz kap pre výpočet Fleissovho koeficientu kappa. Taktiež je možné v programe počítať cez príkaz kapetc koeficient AC_1 a aj percentuálny súhlas.

V programe *SAS* je možné vypočítať percentuálny súhlas ako aj koeficient kappa a koeficient AC_1 cez makrá.