

Statistika 2016 (VPL132), průběžná zk.2A, datový soubor:
kvalita_a_organizace_prace_vyuka_statistika2016_zk2.sav

Jméno:

1. Jaká část zaměstnanců IT (v procentech) dostává alespoň jeden vzdělávací program? (**pocet_dich**)

Řešení: Analyze-descriptive statistics-crosstabs. Dále do řádku (ROWS) vrazit závisle proměnnou „pocet_dich“, do sloupce (COLUMNS) nezávislou „zařazení“, dále vpravo otevřít „CELLS“ a zvolit sloupcová procenta (percentages column), neboť jsme nezávislou vrazili do sloupce a chceme znát velikost části z jedné kategorie nezávislé proměnné (ze sektoru IT)

pocet_dich * zařazení firmy Crosstabulation

		zařazení firmy		Total	
		strojírenství	IT		
pocet_dich	nedostává nic	Count	429	269	698
		% within zařazení firmy	54,3%	36,1%	45,5%
pocet_dich	dostává alespoň jeden	Count	361	476	837
		% within zařazení firmy	45,7%	63,9%	54,5%
Total		Count	790	745	1535
		% within zařazení firmy	100,0%	100,0%	100,0%

Odpověď: cca 64 procent

2. Jaké je relativní riziko (a také rozdíl rizik epsilon), že dostanu program v IT v porovnání se strojírenstvím?

Řešení: Stejně jako výše.

pocet_dich * zařazení firmy Crosstabulation

			zařazení firmy		Total
			strojírenství	IT	
pocet_dich	nedostává nic	Count	429	269	698
		% within zařazení firmy	54,3%	36,1%	45,5%
	dostává alespoň jeden	Count	361	476	837
		% within zařazení firmy	45,7%	63,9%	54,5%
Total	Count	790	745	1535	
	% within zařazení firmy	100,0%	100,0%	100,0%	

Odpověď: $RR (IT / STROJ) = 63,9/45,7 = 1,398$, $\epsilon = 63,9 - 45,7 = 18,2$.

Alternativně lze RR nechat spočítat SPSS a to zaškrtnutím RISK v okně Statistics, nicméně je zapotřebí vrazit nezávisle proměnnou do řádku a závisle proměnnou do sloupce. Procenta lze ponechat (zde jsme je přesto pro smysluplnost zobrazení změnili také), neboť výpočet v SPSS na nich není závislý (počítá si je sám). Dále je zapotřebí pro splnění zadání provést inverzi výsledku neboť SPSS porovnává riziko první skupiny (zde strojírenství) s druhou skupinou (zde IT) a my chceme srovnání v obráceném pořadí (IT vs. STROJ).. Inverze se provede vzorcem $1/x$ – tedy jedničku vydělíme výsledkem. $RR (STROJ/IT) = 0,715$, $RR (IT/STROJ) = 1/0,715 = 1,398$

zařazení firmy * pocet_dich Crosstabulation

			pocet_dich		Total
			nedostává nic	dostává alespoň jeden	
zařazení firmy	strojírenství	Count	429	361	790
		% within zařazení firmy	54,3%	45,7%	100,0%
	IT	Count	269	476	745
		% within zařazení firmy	36,1%	63,9%	100,0%
Total	Count	698	837	1535	
	% within zařazení firmy	45,5%	54,5%	100,0%	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper

Odds Ratio for zařazení firmy (strojírenství / IT)	2,103	1,713	2,581
For cohort pocet_dich = nedostává nic	1,504	1,341	1,687
For cohort pocet_dich = dostává alespoň jeden	,715	,652	,785
N of Valid Cases	1535		

3. Změní se riziko a tím i síla vztahu mezi uvedenými proměnnými poté, co do analýzy zahrneme třetí proměnnou – velikost podniku?(**velikost podniku**)

Řešení: Stejně jako otázka 1. Navíc však do okna Layer vrazím

„velikostpodniku“. Výstupní tabulka obsahuje nejprve tři parciální tabulky podle počtu zaměstnanců a celkovou, která je shodná s původní tabulkou předtím, než jsme třetí proměnnou do analýzy přizvali.

pocet_dich * zařazení firmy * velikost podniku Crosstabulation

velikost podniku			zařazení firmy		Total
			strojírenství	IT	
Velký (nad 100 zaměstnanců)	pocet_dich	nedostává nic	256 46,5%	77 39,9%	333 44,8%
		dostává alespoň jeden	294 53,5%	116 60,1%	410 55,2%
	Total		550 100,0%	193 100,0%	743 100,0%
Střední (51-100 zaměstnanců)	pocet_dich	nedostává nic	104 68,0%	151 34,9%	255 43,5%
		dostává alespoň jeden	49 32,0%	282 65,1%	331 56,5%
	Total		153 100,0%	433 100,0%	586 100,0%
Malý (do 50 zaměstnanců)	pocet_dich	nedostává nic	69 79,3%	41 34,5%	110 53,4%
		dostává alespoň jeden	18 20,7%	78 65,5%	96 46,6%
	Total		87 100,0%	119 100,0%	206 100,0%
Total	pocet_dich	nedostává nic	429 54,3%	269 36,1%	698 45,5%
		dostává alespoň jeden	361	476	837

	45,7%	63,9%	54,5%
	790	745	1535
Total	100,0%	100,0%	100,0%

RR (IT / STROJ) pokud „nad 100“ = $60,1/53,5=1,12$

RR (IT / STROJ) pokud „51 – 100“ = $65,1/32= 2$

RR (IT / STROJ) pokud „do 50“ = 3,16

RR (IT / STROJ) celkem (původní) = $63,9/45,7 = 1,398$

Odpověď: Ano změni. Vztah je různě velký v různých kategoriích třetí proměnné. Konkrétně se s klesající velikostí podniku výrazně zvyšuje riziko IT na program ve srovnání strojírenstvím. Jedná se tedy o INTERAKCI.