Statistika 2016 (VPL132), průběžná zk.3A, datový soubor: *kvalita\_a\_organizace\_prace\_vyuka\_statistika2016\_zk2.sav*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jméno: |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Srovnejte průměrný počet odpracovaných hodin zaměstnanců s VŠ a bez VŠ a odpovězte následující:
2. Jaký je rozdíl mezi pracovníky v počtu odpr. hodin ve vzorku?
   1. Mean difference=0,89
3. Jaká je pravděpodobnost, že ve vzorku bude tento rozdíl nebo extrémnější, pokud platí HO?
   1. 0,172
4. Při zvolené 5 procentní hladině významnosti, zamítnete nebo nezamítnete Ho, že v populaci není rozdíl v průměrném počtu odpracovaných hodin mezi VS a bez VS?
   1. Nezamítám
5. Jaký je pravděpodobný rozdíl v počtu odpracovaných hodin mezi zaměstnanci v populaci?
   1. -0,38 – 2,15

*Řešení: Analyze-compare means-independent samples T-test, dále test variable=počet hodin, grouping variable=VS (zadat skupiny 1 a 0).*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Independent Samples Test** | | | | | | | | | | |
|  | Levene's Test for Equality of Variances | | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
| F | | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| Lower | Upper |
| Kolik hodin týdně v současnosti v průměru obvykle odpracujete ve Vašem zaměstnání/podnikání? |  | 1,559 | ,212 | 1,368 | 1496 | ,172 | ,8855 | ,6474 | -,3844 | 2,1553 |
|  |  |  | 1,448 | 835,872 | ,148 | ,8855 | ,6115 | -,3147 | 2,0856 |

1. Porovnejte nabídku progamu (počet\_dich) v IT vs. stroj (zarazeni) a odpovězte následující otázky:
2. Jaká je hodnota chíkvadrát?

O: 51,2

1. Jaká je pravděpodobnost ve vzorku nalezených rozdílů mezi očekávanými a pozorovanými četnostmi nebo rozdílů extrémnějších (vyjádřených hodnotou chí-kvadrát) v nabídce programů mezi IT a stroj?

O: 0,000

1. Při zvolené 5 procentní hladině významnosti, zamítnete nebo nezamítnete Ho, že mezi proměnnými v populaci je nezávislost?

O: zamítám Ho

1. Jaká je hodnota koeficientu síly vzrahu Phi ve vzorku?

O: 0,183

1. Jaká je relativní riziko na zisk programu (počet\_dich=1) v IT vs. stroj ve vzorku?

O: Musím provést obrácení hodnoty rizika, neboť SPSS porovnává riziko stroj. vs. IT (a nikoli IT. vs. stroj. jak se ptáme), neboť stroj je kategorie č.1. Tedy 0,715/1 = 1,39

1. Jaké je pravděpodobné relativní riziko na zisk programu (počet\_dich=1) v IT vs. stroj v populaci?

O: Opět musím provést konverzi spodní a horní hranice intervalu spolehlivosti, tedy 0,652/1= 1,53 a 0,785/1= 1,27. Tedy v populaci mají s 95procetní pravděpodobností zaměstnanci IT 1,27 až 1,53 x větší riziko na zisk programu než zaměstnanci strojírenství.

*Řešení: Analyze-descriptive-crosstabs, do řádku(rows) „zařazení“, do sloupce (colulmns) „počet\_dich“, dále ve „statistics“ zaškrtnu chi-square a Phi and Cramers V.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chi-Square Tests** | | | | | |
|  | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
| Pearson Chi-Square | 51,201a | 1 | ,000 |  |  |
| Continuity Correctionb | 50,470 | 1 | ,000 |  |  |
| Likelihood Ratio | 51,536 | 1 | ,000 |  |  |
| Fisher's Exact Test |  |  |  | ,000 | ,000 |
| Linear-by-Linear Association | 51,168 | 1 | ,000 |  |  |
| N of Valid Cases | 1535 |  |  |  |  |
| a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 338,77. | | | | | |
| b. Computed only for a 2x2 table | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Symmetric Measures** | | | |
|  | | Value | Approx. Sig. |
| Nominal by Nominal | Phi | ,183 | ,000 |
| Cramer's V | ,183 | ,000 |
| N of Valid Cases | | 1535 |  |
| a. Not assuming the null hypothesis. | | | |
| b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 = ,00 | 1,504 | 1,341 | 1,687 |
| For cohort pocet\_dich = 1,00 | ,715 | ,652 | ,785 |
| N of Valid Cases | 1535 |  |  |