

Cvičení 7 – příklady u tabule

Příklad 1.: (viz př. 8.6.1. ze skript) Jsou známy měsíční tržby (v tisících Kč) tří prodavačů za dobu půl roku.

1. prodavač: 12 10 9 10 11 9

2. prodavač: 10 12 11 12 14 13

3. prodavač: 19 18 16 16 17 15

Na hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že střední hodnoty tržeb všech tří prodavačů jsou stejné. Pokud zamítneme nulovou hypotézu, zjistěte, tržby kterých dvou prodavačů se liší na hladině významnosti 0,05.

Příklad 2.: (viz př. 8.6.3. ze skript) Je dáno 5 nezávislých náhodných výběrů o rozsazích 5, 7, 6, 8, 5, přičemž i -tý výběr pochází z $N(\mu_i, \sigma^2)$, $i = 1, 2, \dots, 5$. Byl vypočten celkový součet čtverců $S_T = 15$ a reziduální součet čtverců $S_E = 3$. Na hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu o shodě středních hodnot.

Příklad 3.: (viz př. 8.6.4. ze skript) Je dána tabulka ANOVA. Místo otazníků doplňte chybějící čísla a na hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu o shodě středních hodnot.

| Zdroj variability | Součet čtverců | Stupně volnosti | podíl | F |
|-------------------|----------------|-----------------|-------|---|
| skupiny | ? | 2 | ? | ? |
| reziduální | 16,033 | ? | ? | - |
| celkový | 17,301 | 25 | - | - |

Příklad 4.: (viz př. 6.4.8. ze skript) Při zavádění kabelové televize na jednom velkém sídlišti se předpokládá zájem 40 % domácností. Ze 70 náhodně vybraných domácností projevilo o kabelovou televizi zájem 25 domácností. Na 5% hladině významnosti ověřte hypotézu, že odchylka zjištěného zájmu od předpokládaného je způsobena jenom náhodnými vlivy.

Příklad 5.: (viz př. 7.3.3. a 7.3.4. ze skript) Při výstupní kontrole bylo náhodně vybráno 150 výrobků vyrobených na ranní směně a rovněž 150 výrobků vyrobených na odpolední směně. U ranní směny bylo zjištěno 16 zmetků a u odpolední 12 zmetků. Na asymptotické hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že pravděpodobnost vyrobení zmetků je v obou směnách stejná.

Příklad 6.: (viz př. 8.6.2. ze skript) 104 náhodně vybraných matek bylo dotázáno, zda jejich kojeneček dostává dudlík. Zjišťoval se též nejvyšší stupeň dosaženého vzdělání matky.

| Vzdělání matky | Počet matek | Počet dětí s dudlíkem |
|----------------|-------------|-----------------------|
| Základní | 39 | 27 |
| Středoškolské | 47 | 34 |
| Vysokoškolské | 18 | 15 |

Na asymptotické hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že podíly dětí s dudlíkem nezávisí na vzdělání matky.