

### 3. Ověřování exponenciálního a Poissonova rozložení

3.1. Věta: Věta o Pearsonově chí-kvadrát testu ve spojitém a diskrétním případě.

3.2. Příklad: Byla zkoumána doba životnosti (v hodinách) 45 součástek. Výsledky jsou uvedeny v tabulce rozložení četností:

doba životnosti	počet součástek
(0, 50]	15
(50, 100]	14
(100, 150]	6
(150, 200]	5
(200, 250]	2
(250, 300]	1
(300, 350]	1
(350, 400]	1

Na asymptotické hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že daný náhodný výběr  $X_1, \dots, X_{45}$  pochází z exponenciálního rozložení.

3.3. Příklad: Sledujeme rozložení počtu pacientů, kteří během 75 dnů přijdou na zubní pohotovost. Osmihodinovou pracovní dobu rozdělíme do půlhodinových intervalů a v každém intervalu zjistíme počet příchozích pacientů.

počet pacientů	pozorovaná četnost
0	79
1	188
2	282
3	275
4	196
5	114
6	45
7	10
8 a víc	11

Na asymptotické hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že počet příchozích pacientů během 30 minut se řídí Poissonovým rozložením.

3.4. Věta: Jednoduchý test exponenciálního rozložení.

3.5. Příklad: Pro data z příkladu 3.2. proveďte jednoduchý test exponenciálního rozložení.

3.6. Věta: Jednoduchý test Poissonova rozložení.

3.7. Příklad: Pro data z příkladu 3.3. proveďte jednoduchý test Poissonova rozložení.

3.8. Poznámka: Pro vizuální posouzení, zda data pocházejí z exponenciálního rozložení, lze použít P-P graf.