

## Intervaly spolehlivosti

**Příklad 1.** Spočítejte 95% interval spolehlivosti pro průměr jako odhad střední hodnoty objemu hipokampu u pacientů se schizofrenií, pokud víme, že ve studii, které se zúčastnilo 16 pacientů se schizofrenií, bylo zjištěno, že průměrný objem hipokampu byl u těchto pacientů  $6\,500\text{ mm}^3$  a rozptyl hodnot objemu hipokampu byl roven 10 000.

**Příklad 2.** Spočítejte rozdíl objemu hipokampu u pacientů se schizofrenií a zdravých lidí a jeho 95% interval spolehlivosti, pokud víme, že ve studii, které se zúčastnilo 16 pacientů se schizofrenií a 15 zdravých dobrovolníků, byl průměrný objem hipokampu u pacientů  $6\,500\text{ mm}^3$  s rozptylem 10 000 a průměrný objem hipokampu u zdravých lidí  $6\,700\text{ mm}^3$  s rozptylem 2500.

**Příklad 3.** Hloubka moře se měří přístrojem, jehož systematická chyba je nulová a náhodné chyby měření mají normální rozložení se směrodatnou odchylkou  $\sigma = 1\text{ m}$ . Kolik měření je nutno provést, aby se hloubka stanovila s chybou nejvýše  $\pm 0,25\text{ m}$  při spolehlivosti 0,95?

**Příklad 4.** Při měření hmotnosti 20 balíčků cukru jsme zjistili směrodatnou odchylku 0,1 kg. Vypočtěte 95% interval spolehlivosti pro rozptyl hmotnosti balíčků cukru.

**Příklad 5.** Byla provedena analýza obsahu niklu v 10 kovových součástkách dvěma různými metodami. Směrodatná odchylka hodnot obsahu niklu naměřenými první a druhou metodou byla 0,1 mg resp. 0,2 mg. Vypočítejte 95% interval spolehlivosti pro podíl rozptylů obsahu niklu.