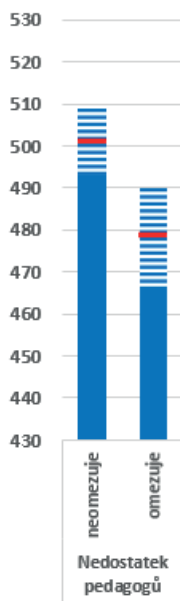


## INTERVAL SPOLEHLIVOSTI

Pojem **interval spolehlivosti** je velmi úzce spojen se statistickou významností. Protože se pracuje s výběrovým vzorkem a nikoliv s celou populací, není vhodné výsledná zjištění prezentovat jako bodový odhad, ale i s patřičnou mírou nejistoty. Tu udává interval spolehlivosti a rozsah příslušných hodnot, v rámci kterého se na zvolené hladině pravděpodobnosti nachází skutečná hodnota sledovaného parametru.

Jako příklad je uveden odhad v grafu č. 21, který zobrazuje průměrné skóre žáků ve školách, pro které ředitel reportuje omezení výuky. Pro každý sloupec je uvedena vyšrafovaná část. To znamená, že v tomto rozsahu na zvolené hladině spolehlivosti (standardně používáme 95%) je možno říci, že skóre žáků navštěvujících školy, u kterých ředitelé omezení uvedli, se pohybuje v tomto intervalu. Spodní hodnota intervalu se označuje jako **dolní interval**, horní naopak jako **horní interval**.



*Poznámka: Vyšrafovaná část představuje interval spolehlivosti, červená linka určuje střední hodnotu mezi horním a dolním intervalem, skutečný výsledek se nachází v rozmezí těchto dvou hraničních hodnot.*

## HIERARCHICKÝ REGRESNÍ MODEL

Pokud mají data hierarchickou strukturu (např. žáci v rámci škol), jednoduchá lineární regrese není pro jejich analýzu vhodná. Z tohoto důvodu se v edukačních vědách používají tzv. hierarchické regresní modely. Základní hierarchické modely počítají s náhodnou konstantou, která se mění v závislosti na tzv. klastru. Klastř v našem případě představuje škola. První úroveň je v hierarchickém modelu žák, v druhé úrovni pak proměnné na úrovni školy.

Vhodným statistickým softwarem pro používání hierarchických regresních modelů jsou Stata a MPlus. Ve studii je použito obou programů při kombinaci jejich hlavních předností. V případě programu Stata se doporučuje nainstalovat několik modulů. Hlavními balíčky jsou PV MODULE (pro výpočty s plausibilními hodnotami), MLT pro výpočet  $R^2$  pro první a druhou úroveň, ICCVAR pro výpočet vnitroskupinové korelace. V případě programu Mplus je nutné vytvořit příslušný počet datových souborů pro jednotlivé plausibilní hodnoty a textový soubor, kde jsou tyto datové soubory uvedeny. Skript pro HLM v Mplus pak musí odkazovat na tento textový dokument. Obecně platí, že výsledné hierarchické modely jsou konzervativní, protože jak vážení, tak výpočty s plausibilními hodnotami obecně (ale ne nutně!) zvyšují standardní chyby pro výpočet statistické významnosti regresních koeficientů.

### R<sup>2</sup>

Podíl vysvětlené variance závisle proměnné. Nabývá hodnot 0 až 1 a po vynásobení 100 se interpretuje v procentech. Pro hierarchické modelování se nicméně nepoužívá standardní  $R^2$ , ale jiné specifikace dle