

autorů těchto koeficientů pro HLM. Stata pod příkazem mltrsq zobrazí hned čtyři hodnoty. Snijders/Bosker a Bryk/Raudenbush R-square, oba dva vždy pro první a pro druhou úroveň.

ICC

Vnitrotřídní koeficient korelace (intra-class correlation coefficient, ICC) tvoří nedílnou část hierarchického modelování. Pomocí jeho výpočtu jsme schopni v první fázi výzkumu rozhodnout, zda je pro analýzu našich dat žádoucí použít hierarchické modely. V případě předkládané zprávy byl ICC vypočítán pro proměnnou testového skóre. První úroveň představoval žák, druhou úroveň jednotlivé školy. Hodnota ICC se pohybuje v rozmezí 0–1. Výsledná hodnota ICC značí rozptyl proměnné na druhé úrovni.

Interpretace bude následující (příklad je uveden pro hodnotu ICC 0,25): Rozdíly v testových výsledcích je možno z 25 % přičíst rozdílům mezi jednotlivými školami (druhá úroveň). Zbývající rozptyl 75 % potom připadá na jednotlivé žáky (první úroveň).

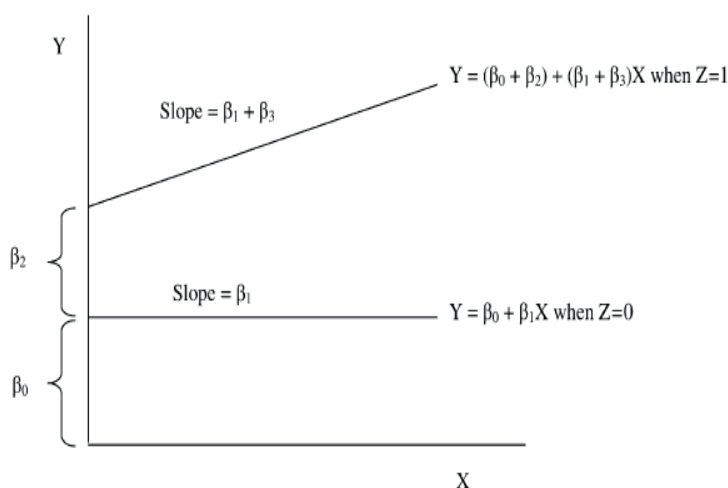
AIC a BIC

Akaikeho informační kritérium (AIC) a bayesovské Schwarzovo informační kritérium (BIC) jsou ukazateli, s jejichž pomocí dokážeme zvolit vhodný model pro naše data. Přičemž platí, že čím nižší je jejich hodnota, tím je model vhodnější.

INTERAKČNÍ EFEKT

Vztahy mezi proměnnými nemusí být nutně symetrické. To platí zejména pro sociální a edukační vědy. Z tohoto důvodu je i těžké říci, že nějaký faktor má vždy absolutní vliv na výsledky žáků. Tomu tak nutně nemusí být a vliv nějakého faktoru může být podmíněn hodnotou další proměnné. Nejjednodušší interakce je mezi kategoričnou proměnnou (Z) a libovolnou číselnou proměnnou (X). Například budeme mít hypotézu, že efekt X má vliv na Y (např. úspěšnost v testech) jen a pouze tehdy, pokud je splněna přítomnost faktoru Z. Naopak pokud faktor Z není přítomen, proměnná X nemá na Y žádný vliv. Tuto situaci ilustruje následující graf.

Příklad interakčního efektu



Zdroj: volně převzato z Brambor, T. et al. (2006). *Understanding Interaction Models: Improving Empirical Analyses*. *Political Analysis* 14(1): 63–82.

Pro zachycení vztahů mezi proměnnými na číselné škále se používá tzv. graf marginálního efektu proměnné X na Y v závislosti na hodnotě třetí proměnné Z. Na ose X je pak vynesena hodnota efektu při rozdílných hodnotách Z. Vždy můžeme porovnat krajní hodnoty Z, tedy minimum a maximum, a podívat se, jak velký efekt má daná proměnná X při modelové situaci. Čím vyšší sklon přímky marginálního efektu, tím je modifikující efekt silnější. Pokud při tom ještě interval spolehlivosti protne hodnotu 0, znamená to, že při této hodnotě (minimální) Z má hodnota X dokonce opačný (a statisticky významný) efekt.