

## Závislost IQ žáka základní školy na různých faktorech

Celosvětově uznávaným nástrojem na zjišťování inteligence u dětí je test Wechslerovy inteligenční škály pro děti, ve zkratce WISC, který má normy od 6 let až do 16 let 11 měsíců. Jeho první verze pochází již z roku 1949. Od roku 1996 se v praxi českých psychologů používá česká verze třetího britského vydání pod označením WISC-III<sup>UK</sup>. Celý test se skládá ze 13 subtestů, z nichž šest slouží ke zkoumání verbálního nadání (jsou to subtesty Vědomosti, Podobnosti, Počty, Slovník, Porozumění, Opakování čísel) a sedm neverbálního neboli performačního (Doplňování obrázků, Kódování, Řazení obrázků, Kostky, Skládanky, Hledání symbolů, Bludiště).

Počet správných odpovědí v každém subtestu (tzv. hrubé skóre) se podle tabulek norem převede na vážené skóre. Ze součtu vážených skóre se pak v převodních tabulkách odečte výkon vyjádřený v bodech na stupnici inteligenčního kvocientu. V převodních tabulkách jsou uvedeny i meze, v nichž se skutečný inteligenční kvocient nachází s pravděpodobností 95 % či 90 %. Zjišťuje se verbální IQ, performační IQ, celkové IQ a čtyři faktorově založené indexové skóry označené IQ\_F1 až IQ\_F4. Průměrný výkon na stupnici IQ představuje 100 bodů, směrodatná odchylka 15 bodů. Průměrný výkon v jednotlivém subtestu odpovídá 10 bodům váženého skóre, směrodatná odchylka je 3 body.

V letech 1999-2001 proběhl v České republice empirický výzkum zaměřený mimo jiné na ověření možností predikce školních výkonů žáka z jeho intelektových předpokladů. Do reprezentativního vzorku dětí, kterým byl zadán test WISC-III<sup>UK</sup>, bylo kombinací kvótního, stratifikovaného a náhodného výběru vybráno 1455 osob. Testy ve školách provedlo 130 pracovníků okresních pedagogicko-psychologických poraden.

U každého žáka byly získány údaje o výkonech ve 13 subtestech testu WISC-III<sup>UK</sup> a u většiny z nich data o průměrném prospěchu (mimo chování) ze všech předmětů na posledním vysvědčení, klasifikaci z matematiky na posledním vysvědčení (v 1. třídě má tato známka jen orientační charakter), úrovni hlasitého čtení hodnoceného učitelem (má varianty „zvládá lehce“, „zvládá“, „zvládá s obtížemi“) a údaje bydliště žáka a o vzdělání matky a otce.

Máme k dispozici datový soubor IQ.sta, který obsahuje následující proměnné:

Pohlaví - 1 pro chlapce, 2 pro dívku,

IQ\_celk – celkový inteligenční kvocient,

Trida – třída, do které žák chodí,

VZDEL\_M – vzdělání matky, má varianty 1 pro ZŠ, 2 pro SŠ, 3 pro VŠ,

VZDEL\_O – vzdělání otce, má varianty 1 pro ZŠ, 2 pro SŠ, 3 pro VŠ,

Sidlo - 1 pro město (aspoň 8 000 obyvatel), 2 pro malé město (do 8000 obyvatel)

Tyto údaje známe u 856 žáků ZŠ.

**Úkol 1.:** Uvažme skupinu dětí, jejichž oba rodiče mají pouze základní vzdělání a dále skupinu dětí, jejichž oba rodiče mají vysokoškolské vzdělání. Na hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že střední hodnota celkového IQ je v obou skupinách stejná a také vypočítejte Cohenův koeficient věcného účinku.

**Úkol 2.:** Stejný úkol proveďte pro chlapce a dívky.

**Úkol 3.:** Stejný úkol proveďte pro žáky z města a venkova.

**Úkol 4.:** Pomocí analýzy rozptylu dvojného třídění bez interakcí posuďte vliv vzdělání matky a vzdělání otce na IQ žáka.