

Příklad 4.70 Nejpoužívanější standardní stupnice s normálním rozdělením

označení	střední hodnota	směrodatná odchylka	zaokrouhlení	použití
z-skóre	0	1	0,01	různé dotazníky a zejména u nově vzniklých škál
steny	5,5	2	1	psychologické testy či dotazníky, celkem 10 stupňů škály
staniny	5	2	1	např. maturitní zkouška v Polsku, na rozdíl od stenů staniny mají 9 stupňů
---	100	15	1	IQ – inteligenční testy
---	500	100	1	mezinárodní výzkumy
T-skóre	50	10	1	didaktické testy, zejména v USA

Obě uvažované transformace jsou vystavěny na požadavku zachování interpretace pro každého žáka ve smyslu stabilního procenta žáků, kteří dosáhli stejného či horšího výsledku.

Lineární transformace

Jak bylo řečeno výše, u lineární transformace se předpokládá normální rozdělení hrubých skóre (budeme značit HS a myslíme jimi buď body B , nebo úspěšnosti RB). Z vlastností normálního rozdělení pak lze dokázat, že platí následující vztah:

$$\frac{SS_j - \mu_{SS}}{\sigma_{SS}} = \frac{HS_j - \overline{HS}}{\sigma_{HS}},$$

kde μ_{SS} je střední hodnota zvolené standardní stupnice, σ_{SS} je její směrodatná odchylka, HS_j je hrubé skóre našeho žáka j , \overline{HS} je aritmetický průměr HS testovaných žáků a σ_{HS} je směrodatná odchylka HS testovaných žáků. SS_j je pak hledaná hodnota standardního skóre našeho žáka j . Pro tu z uvedeného vzorce platí:

$$SS_j = \mu_{SS} + \frac{\sigma_{SS}}{\sigma_{HS}} (HS_j - \overline{HS}).$$

Jedna z výhod z-skóre je, že se tento vztah po dosazení zjednoduší na

$$SS_j(z\text{-skór}) = \frac{HS_j - \overline{HS}}{\sigma_{HS}}.$$

Optická nevýhoda z-skóre je, že pracuje s desetinnými čísly a se zápornými hodnotami.