

Párový t-test

Pro tuto analýzu jsme zvolili data poskytnutá k učebnici Andyho Fielda, konkrétně soubor *Cosmetic Surgery.sav*. Tato data zachycují výsledky výzkumu zabývajícího se různými aspekty problematiky kosmetických plastických operací. My jsme se zaměřili na otázku kvality života před a po takovéto plastické operaci, přičemž jsme hypotetizovali, že obecná kvalita života bude lepší před plastickou operací.

Výzkumu se zúčastnilo celkem 276 osob (z toho 157 žen a 119 mužů) o průměrném věku 39,17 let ($SD = 0,67$), kteří mimo jiné hodnotili kvalitu svého života před a po zákroku. Bylo zjištěno, že respondenti vnímali svůj život jako kvalitnější před operací ($M = 63,56$; $SD = 9,31$) než po operaci ($M = 59,61$; $SD = 9,30$). Provedený párový t-test přitom poukazuje na statistickou významnost tohoto rozdílu ($t(275) = 8,52$; $p < 0,001$; $d = 1,03$). Nulová hypotéza byla zamítnuta, což podporuje naše tvrzení, že lidé vedou subjektivně hodnoceno kvalitnější život před plastickou operací, nikoliv po ní. Velikost efektu (Cohenovo $d = 1,03$) ukazuje, že se jedná o poměrně velký rozdíl.

Chí-kvadrát

U následující analýzy jsme vycházeli z dat *EU Kids Online*.

Zde nás zajímal vztah mezi věkem dětí a „obtížemi při učení“¹. Naše hypotéza tedy byla, že se četnost obtíží s věkem budou různit. Za účelem nalezení podpory pro tuto hypotézu jsme použili chí-kvadrát test homogenity. Vycházeli jsme přitom z odpovědí celkem 18709 dětí, který byly rozděleny do věkových kategorií po jednotlivých letech od 11 let do 16 (viz tabulka). Nulová hypotéza byla chí-kvadrát testem zamítnuta ($\chi^2(5, N = 18709) = 16,43$, $p = 0,006$, $p < 0,01$), což podporuje naši alternativní hypotézu. Zároveň se ukázalo, že existují rozdíly ve výskytu problémů s učením v jednotlivých věkových skupinách, nicméně tento výsledek je pouze obtížně interpretovatelný, jelikož výrazné odlišnosti se projeví v krajních skupinách vzorku, tedy u dětí, jimž je 11 nebo 16 let.

Věk dítěte	Obtíže při učení			Celkem
	Ne	Ano		
11	2898	105		3003
12	3102	144		3246
13	2976	138		3114
14	2985	140		3125
15	3060	160		3220
16	2903	98		3001
Celkem	17924	785		18709

T-test pro dva nezávislé výběry

Tato analýza také vychází z dat *EU Kids Online*.

¹ Otázka: Does your child have any of the following difficulties?: Learning difficulty

Jako poslední jsme testovali vztah mezi proměnnými pohlaví a „emoční obtíže“², jejíž rozsah byl od 1 do 3, kdy vyšší hodnota znamenala vyšší míru emočních obtíží. Naší hypotézou bylo, že dívky budou mít v průměru více emočních obtíží než chlapci. Celkově jsme porovnávali skóre na této škále u 9317 dívek a 9324 chlapců, přičemž jsme zjistili, že dívky průměrně dosahovaly vyšších hodnot ($M = 1,46$; $SD = 0,40$), než chlapci ($M = 1,33$; $SD = 0,34$). Statistickou významnost tohoto rozdílu jsme ověřovali t-testem pro dva nezávislé výběry, který vedl k zamítnutí nulové hypotézy ($t(18639) = -24,12$; $p < 0,001$; $d = 0,35$). Tyto výsledky tedy podporují naši hypotézu, že dívky trpí emočními obtížemi více, než chlapci, nicméně je třeba brát v potaz, že velikost efektu je v tomto případě pouze malá (Cohenovo $d = 0,35$).

Perfektní.

² SDQ emotional problems (mean)