



## Test *t* Studenta dla prób zależnych

### Wyjaśnienia oraz przykładowy wzorzec tabeli w standardzie APA 7

Test *t* Studenta dla prób zależnych to parametryczny test służący do porównania średnich między dwoma pomiarami dokonywanymi w tej samej grupie (stąd nazwa – próby zależne). Aby go wykonać wymagane jest spełnienie odpowiednich założeń, dotyczących m.in. rozkładu normalnego. Warto jednocześnie pamiętać, że jeśli założenia te są złamane w nieznacznym stopniu jego wyniki nadal są rzetelne – mówimy wtedy często o „odporności” testu. Jeśli wynik testu *t* Studenta jest istotny statystycznie (zwykle  $p < 0,05$ ), sugeruje to występowanie różnicy między porównywanymi pomiarami w zakresie nasilenia danej zmiennej zależnej.

Poniżej przedstawiamy przykładowy wzorzec raportowania wyników testu *t* Studenta dla prób zależnych w tabeli wykonanej według standardu APA 7. Pod tabelą znajduje się również opis poszczególnych zastosowanych skrótów.

#### Tabela 1

*Porównanie nasilenia depresji i lęku przed i po terapii psychologicznej – test *t* Studenta dla prób zależnych*

Zmienna zależna	Przed terapią		Po terapii		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	95% CI		<i>d</i> Cohena
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				<i>LL</i>	<i>UL</i>	
Poziom depresji	21,76	8,13	18,02	8,29	-2,28	59	0,024	-3,05	-0,22	0,42
Lęk jako cecha	26,13	6,82	25,79	6,97	-0,86	59	0,390	-2,20	0,86	0,16
Lęk jako stan	26,47	6,38	25,99	6,26	0,39	59	0,017	-2,00	-0,34	0,57



### Skróty zastosowane w tabeli:

***M*** – wartość średniej

***SD*** – odchylenie standardowe, miara rozproszenia wyników wokół wartości średniej

***t*** – statystyka testu *t* Studenta – wartości tej nie interpretujemy wprost, jest ona po prostu wynikiem matematycznych obliczeń, związanych z testowaniem hipotezy statystycznej

***df*** – stopnie swobody (degrees of freedom) – wartości tej nie interpretujemy bezpośrednio, jest ona brana pod uwagę przy wyliczeniu wartości *p*; w przypadku tego testu:  $df = N - 1$

***p*** – prawdopodobieństwo otrzymania takiego (lub bardziej skrajnego) wyniku testu jak został zaobserwowany, przy założeniu, że hipoteza zerowa jest prawdziwa. Wynik analizy określamy jako istotny statystycznie, jeśli wartość *p* jest mniejsza niż założony próg alfa (zwykle 0,05)

**95% CI** - 95% przedział ufności (Confidence Interval) - przedział, który teoretycznie zawiera wynik rzeczywisty badanego zjawiska. Wartość ta służy do szacowania wyników w populacji ogólnej na podstawie wyników w próbie

***LL*** – dolna granica przedziału ufności (Lower Limit)

***UL*** – górna granica przedziału ufności (Upper Limit)

***d Cohena*** – wartość określająca wielkość różnicy między średnim, będąca wskaźnikiem siły efektu w tym teście. Im wyższa jest jej wartość, tym różnice między grupami są większe (efekt silniejszy). Przyjmuje się, że:

0,20 – efekt słaby

0,50 – efekt umiarkowany

0,80 – efekt silny