



Test Kruskala-Wallisa

Wyjaśnienia oraz przykładowy wzorzec tabeli w standardzie APA 7

Test Kruskala-Wallisa to test służący do określenia różnic między niezależnymi od siebie grupami, gdy grup tych jest trzy lub więcej (jego odpowiednikiem dla dwóch grup jest test Manna-Whitneya). Jest to nieparametryczny odpowiednik jednoczynnikowej analizy wariancji (ANOVA) dla prób niezależnych. Stosujemy go gdy porównanie dotyczy zmiennej zależnej wyrażonej na skali porządkowej lub gdy nie są spełnione założenia wymagane dla testu ANOVA. Jeśli uzyskany wynik jest istotny statystycznie (zwykle $p < 0,05$), sugeruje to występowanie różnicy między porównywanymi grupami w zakresie nasilenia danej zmiennej zależnej.

Poniżej przedstawiamy przykładowy wzorzec raportowania wyników testu Kruskala-Wallisa w tabeli wykonanej według standardu APA 7. Pod tabelą znajduje się również opis zastosowanych skrótów.

Tabela 1

Zróżnicowanie jakości życia w zależności od postępowania terapeutycznego – test Kruskala-Wallisa

Jakość życia	Lek SSRI ($n = 50$)		Placebo ($n = 50$)		Psychoterapia ($n = 50$)		$H(2)$	p	η^2
	Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR			
Fizyczna	25,0	7,0	21,5	6,0	23,0	6,5	15,44	<0,001	0,08
Psychiczna	24,0	6,5	19,0	5,5	26,0	7,0	18,81	<0,001	0,15
Ogólna	24,5	6,5	19,5	5,0	24,5	7,0	16,39	<0,001	0,13



Uwaga! W powyżej tabeli zaraportowano wartość mediany (*Mdn*) oraz rozstęp międzykwartylowego (*IQR*) jako statystyk opisowych. W praktyce można też przedstawić inne wartości – zostały one wymienione i wyjaśnione na końcu tego dokumentu.

Skróty zastosowane w tabeli:

Mdn – mediana – miara tendencji centralnej, wartość środkowa, która dzieli rozkład na dwie połowy; mediana jest też drugim kwartylem

IQR (*Interquartile range*) – rozstęp ćwiartkowy, nazywany czasami międzykwartylowym – różnica między I i III kwartylem; jest to wskaźnik zmienności wyników w porównywanych podgrupach

H – statystyka testowa testu Kruskala-Wallisa; wartości tej nie interpretujemy wprost, jest ona po prostu wynikiem matematycznych obliczeń, związanych z testowaniem hipotezy statystycznej; z tej statystyki oblicza się także wielkość efektu

df – stopnie swobody (*degrees of freedom*) – wartości tej nie interpretujemy bezpośrednio, jest ona brana pod uwagę przy wyliczeniu wartości *p*; w teście Kruskala-Wallisa stopnie swobody obliczamy jako $k - 1$, gdzie k to liczba porównywanych grup

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)

η^2 (eta kwadrat) – wartość określająca jaki procent zmienności w zakresie zmiennej zależnej jest wyjaśniany przez zmienną niezależną. Im wyższa jest jego wartość, tym zróżnicowanie jest większe (efekt silniejszy). Zazwyczaj przyjmuje się, że:

- $\eta^2 \leq 0,06$ – efekt słaby
- $0,06 < \eta^2 \leq 0,14$ – efekt umiarkowany
- $\eta^2 > 0,14$ – efekt silny



Przy teście Kruskala-Wallisa można zraportować też inne statystyki niż wyżej przedstawioną wartość mediany (Mdn) i rozstępu międzykwartylowego (IQR):

M – wartość średniej arytmetycznej

SD – odchylenie standardowe, czyli miara rozproszenia wyników wokół średniej

$Q1$ i $Q3$ – kwartył pierwszy i trzeci

Min i Max – wartość minimalna i maksymalna rozkładu