



Pogotowie<sup>®</sup>  
Statystyczne

# STANDARD APA 7

podstawowe wytyczne  
dotyczące raportowania  
wyników analizy  
statystycznej

**Autor:**

Andrzej Jankowski - Pogotowie Statystyczne  
ajankowski@pogotowiestatystyczne.pl

**Korekta merytoryczna:**

Paweł Iwankowski, Paweł Krasa

**Skład i opracowanie graficzne:**

Pogotowie Statystyczne

**Dane firmowe:**

Pogotowie Statystyczne  
Paweł Iwankowski  
ul. prof. Stefana Hausbrandta 34/88  
80-126 Gdańsk  
NIP: 7412032970  
REGON: 280490493



**Pogotowie<sup>®</sup>  
Statystyczne**

**Kontakt:**

info@pogotowiestatystyczne.pl  
tel. +48 501 599 278

© 2026 Pogotowie Statystyczne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, rozpowszechnianie i cytowanie fragmentów dozwolone wyłącznie z podaniem źródła.

Gdańsk 2026

**Cytowanie publikacji:**

Pogotowie Statystyczne (2026). *Standard APA 7 – podstawowe wytyczne dotyczące raportowania wyników analizy statystycznej*. <https://pogotowiestatystyczne.pl/apa-7/>

Publikacja dostępna bezpłatnie w formacie PDF na stronie:  
[www.pogotowiestatystyczne.pl/apa-7/](http://www.pogotowiestatystyczne.pl/apa-7/)  
lub przy użyciu kodu QR:



# WPROWADZENIE

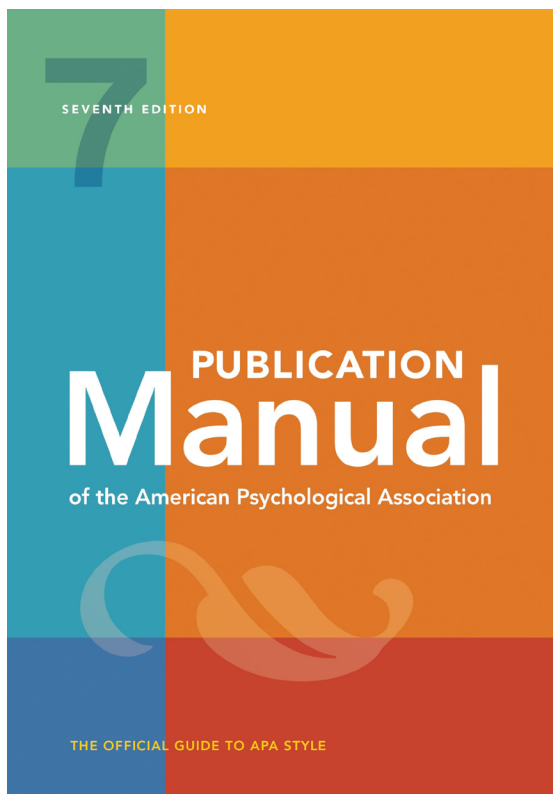
# K

Każdy tekst naukowy, niezależnie od tego czy jest to prosta praca magisterska, czy artykuł publikowany w prestiżowym czasopiśmie, powinien być napisany w sposób precyzyjny, obiektywny i zgodny z obowiązującymi praktykami akademickimi.

## **DLATEGO TEŻ W TYM ARTYKULE**

przedstawimy najważniejsze zasady dotyczące raportowania wyników analizy statystycznej w jednym z najczęściej stosowanych standardów – APA 7, wraz z przykładami.





## Czym jest styl APA?

Styl APA jest jednym z najczęściej stosowanych standardów określających wytyczne dotyczące tworzenia tekstu naukowego. Został stworzony po to, aby z jednej strony umożliwić autorom tworzenie wysokiej jakości profesjonalnych opracowań, a z drugiej strony ułatwić czytelnikom zrozumienie struktury pracy naukowej oraz sprawną analizę tekstu.

Stworzony w 1923 roku styl APA przeszedł stopniowe zmiany, czego odbiciem były kolejne edycje przewodników i podręczników. Obecną wersją (na czas redakcji tego tekstu

*„Styl APA został stworzony po to, aby z jednej strony umożliwić autorom tworzenie wysokiej jakości profesjonalnych opracowań, a z drugiej strony ułatwić czytelnikom zrozumienie struktury pracy naukowej oraz sprawną analizę tekstu.”*

– styczeń 2026) jest edycja siódma, do której podręcznik został wydany w 2020 roku. Polscy autorzy sięgają często po skrócone opracowanie APA 7 autorstwa Skiminy, Harasimczuk i Ciecucha (<https://apa7.liberilibri.pl>).

Choć styl APA stworzony został przez organizację związaną z psychologią, to ze względu na przejrzystość i skuteczność w organizowaniu informacji, stosowany jest też w innych dziedzinach nauki, takich jak: socjologia, antropologia, edukacja, pielęgniarstwo, zdrowie publiczne, biznes, oraz niekiedy - nauki medyczne.

W tym artykule omówione zostały najważniejsze wytyczne stylu APA 7 w zakresie raportowania wyników analizy statystycznej. Ponadto, zaprezentowano w nim wzorce raportowania wyników testów statystycznych w tekście oraz tabelach opracowanych w oparciu o reguły APA.

## Styl APA w kontekście analizy statystycznej

Styl APA określa reguły dotyczące pisania tekstu naukowego w zakresie wszystkich jego istotnych elementów, czyli między innymi: formatowania tekstu (układ strony, czcionka, marginesy, odstępy), stylu pisania (gramatyka, pisownia, punktowanie, stosowanie skrótów itp.), formatowania tabel i wykresów, cytowania, tworzenia bibliografii.

Ten artykuł jest opracowaniem wymagań stylu APA dotyczących raportowania wyników analizy statystycznej. W tym zakresie w podręczniku zawarte są wytyczne dotyczące między innymi:

- struktury tworzenia raportu przedstawiającego wyniki analizy;
- zakresu raportowania (np. jakie statystyki i wartości należy przedstawić);
- sposobu raportowania (tekst, tabele, wykresy);
- formatowania tabel i wykresów;
- matematycznego zapisu wyników.

Niestety, sam podręcznik dotyczący stylu APA jest dość obszerny (ok. 430 stron w wersji drukowanej), a wiele informacji dotyczących poszczególnych zagadnień jest w nim rozproszonych. To powoduje, że jego lektura nie jest łatwa.

Niemniej, gdyby czytelnik zechciał zajrzeć do oryginalnego tekstu, powinien on zwrócić uwagę przede wszystkim na następujące fragmenty:

- Rozdział 3 „*Journal Article Reporting Standards*”, podrozdział 3.7 „*Quantitative Results Standards*”.
- Rozdział 6 „*Mechanics of Style*”, podrozdziały „*Statistical and Mathematical Copy*” oraz „*Presentation of Equations*”.
- Rozdział 7 „*Tables and Figures*”.

Zastosowanie reguł APA w praktyce nie zawsze jest proste. Przykładowo, zgodnie z tym standardem, jeżeli chcemy raportować wiele wartości (więcej niż 20), to powinniśmy rozważyć stworzenie wykresu zamiast tabeli. Takie rozwiązanie jednak jest możliwe tylko w niektórych przypadkach, chociażby podczas raportowania statystyk opisowych (np. średniej) lub częstości, nie ma natomiast zastosowania w przypadku raportowania wyników większości testów statystycznych. Podobnych nieścisłości jest więcej. W tym tekście postaramy się je opisać i wyjaśnić, jak z nich wybrnąć.

Opracowanie, które prezentujemy, opiera się zatem nie tylko na znajomości treści oficjalnego podręcznika APA, ale też na ponad dekadzie doświadczeń w codziennej pracy analitycznej Pogotowia Statystycznego.

## Podstawowe wytyczne dotyczące formatowania tekstu i stylu pisania

Styl APA definiuje ogólne zasady dotyczące formatowania tekstu i stylu pisania. Niektóre z nich (np. dotyczące rozmiaru czcionki) odnoszą się do tekstu naukowego w całości, podczas gdy inne (np. zapis symboli matematycznych) przede wszystkim do rozdziału z wynikami analizy statystycznej.

Podstawowe wytyczne dotyczące czcionki w standardzie APA są następujące:

- W tekście: dozwolone są różne czcionki, np. Times New Roman 12, ale też Calibri 11 czy Arial 11; czcionka powinna być jednolita w całym tekście (najbardziej popularnym wyborem wydaje się być Times New Roman 12).
- W tabeli – czcionka powinna być taka sama jak w tekście (zdarza się jednak, że konieczne jest zmniejszenie samego rozmiaru czcionki, aby stworzona tabela była czytelna).
- Na wykresach i rysunkach: stosujemy czcionkę bezszeryfową o rozmiarze między 8 a 14 (czcionki bezszeryfowe to np. Arial, Calibri, Tahoma, Verdana).

Jeśli chodzi o styl pisania, uwzględniając kontekst analizy wyników, zalecenia są następujące:

- **Opis wyników tworzymy w czasie przeszłym dokonanym.** Oznacza to, że posługujemy się zwrotami np. „uzyskany wynik był istotny statystycznie” zamiast „uzyskany wynik jest istotny statystycznie” lub „mężczyźni charakteryzowali się wyższym wynikiem od kobiet” zamiast „mężczyźni charakteryzują się wyższym wynikiem od kobiet” itp.).
- **Wychodzimy z założenia, że czytelnik posiada podstawową wiedzę dotyczącą statystyki.** Nie tłumaczymy podstawowych zagadnień teoretycznych, nie wklejamy wzorów dotyczących zastosowanych metod statystycznych. Wyjątkiem są teksty dotyczące kwestii typowo statystycznych, np. określonych testów statystycznych.

### PAMIĘTAJ

*Opis wyników w stylu APA 7 tworzymy w czasie przeszłym, w sposób zwięzły i konkretny. Przygotowując go, zakładamy że czytelnik posiada podstawową wiedzę dotyczącą statystyki, dlatego też nie tłumaczymy podstawowych pojęć statystycznych, nie wklejamy wzorów, itd.*

- Stosowany opis powinien być konkretny. Piszemy zwięźle, ale jednocześnie przekazując komplet niezbędnych informacji. Nie stosujemy potocznego języka.
- Traktujemy tekst jako spójną i logiczną całość, a każdą osobną myśl opisujemy w odrębnym akapicie.
- Zachowujemy spójność logiczną wywodu, stosując łączniki:
  - czasu: na początku, następnie, później, kolejno, po, podczas, w kolejnym kroku, w pierwszej kolejności;
  - przyczynowo – skutkowe: oznacza to, w związku z tym, ponieważ, w rezultacie, a co za tym idzie;
  - przyłączenia: dodatkowo, co więcej, ponadto, podobnie;
  - kontrastu: lecz, jednakże, odwrotnie, niemniej.
- Hipotezy główne testujemy w pierwszej kolejności, natomiast poboczne w dalszej. Hipotezy weryfikujemy po kolei, według stosowanej numeracji. Według nas od tej zasady są jednak wyjątki: zmienne demograficzne, często będące analizowane pobocznie (jako hipotezy poboczne lub poza weryfikacją hipotez), czasami warto przeanalizować na początku, gdyż ich „wpływ” może być ważny w ewentualnej kontroli w analizie hipotez głównych, np. jako współzmiennie / kowarianty.

## Raportowanie wyników: tekst vs tabele vs wykresy

W raportowaniu wyników analizy statystycznej w standardzie APA wykorzystuje się przede wszystkim tabele i tekst, czasami też wykresy.

Ściśle rzecz biorąc, zalecenia APA są następujące:

- Jeśli chcemy zaprezentować do trzech wartości liczbowych, należy w pierwszej kolejności spróbować zrobić to w tekście.
- Jeśli od 4 do 20 wartości – w pierwszej kolejności powinniśmy postarać się wykorzystać tabelę.
- Jeśli wyników jest więcej – w pierwszej kolejności powinniśmy spróbować wykorzystać wykres.

Mimo, że powyższe zalecenia są dość konkretne, to w wielu przypadkach trudno je zastosować. Odnosi się to do raportowania wyników wielu popularnych testów statystycznych, jak np. test *t* Studenta, ANOVA, korelacja Pearsona lub regresja liniowa, gdyż często wykorzystuje się je do analizy wielu zmiennych jednocześnie. W raportowaniu ich wyników przedstawia się często dziesiątki wartości, których nie sposób czytelnie przedstawić w formie innej niż tabelaryczna.

## REKOMENDACJA

*W przypadku raportowania wyników wielu testów statystycznych lub jednego testu statystycznego dla wielu zmiennych polecamy utworzenie dużej, zbiorczej tabeli, zawierającej wszystkie wyniki. Warto pamiętać, że w przypadku raportowania wyników w tabeli, nie powiela się zawartych w niej wartości liczbowych w tekście. Dotyczy to zarówno wyników testów, jak i statystyk opisowych.*

Wszystko to oznacza, że dominującym sposobem raportowania wyników większości analiz statystycznych jest naprzemienne wykorzystywanie tabel i tekstu. Wykresy stosuje się tylko w niektórych sytuacjach, zwykle (rzadziej) jako alternatywa dla tabeli, albo (częściej) jako podsumowanie danych zawartych w tabeli. Warto przy tym pamiętać, że według APA 7 zastosowanie wykresu jako uzupełnienia tabeli powinno być uzasadnione. Przede wszystkim taki wykres powinien stanowić wartość dodaną, np. umożliwić uzyskanie wniosków dotyczących wyników, których nie sposób wyciągnąć na podstawie przeglądu samej tabeli.

Jeśli chodzi o raportowanie naprzemiennie w tabeli i tekście, wytyczne w tym zakresie są następujące:

- Nie powielamy w tekście informacji zapisanych w tabeli. Dotyczy to zarówno wyników testów (w tym wartości  $p$ ), jak i statystyk opisowych.

- Tabele mogą być umieszczone w tekście na dwa sposoby: albo wszystkie w aneksie na końcu, albo wkomponowane w tekst (ten drugi sposób wykorzystuje się częściej).
- Jeżeli tabele raportuje się naprzemiennie z tekstem, to tabela powinna zostać umieszczona po akapicie, w którym odwołujemy się do niej (zostaje ona „wspomniana”) po raz pierwszy. Oznacza to, że zwykle schemat raportowania wyników jest następujący:
  - wprowadzenie do analizy (co, po co i w jaki sposób będzie liczone) wraz z odwołaniem do tabeli;
  - tabela z wynikami testu – podajemy wartości niezbędne dla interpretacji: statystyki opisowe, wartości istotności, wielkości efektu itd.;
  - opis wyników zawartych w tabeli – interpretacja wyników, wnioskowanie pod kątem weryfikacji hipotez.

## Ogólne wytyczne APA7 dotyczące raportowania wyników analizy statystycznej

Raportowanie wyników analizy statystycznej w stylu APA 7 podlega ścisłym regułom. Niektóre z nich wynikają w większym stopniu z pewnych wypracowanych konwencji (np. zapis liczb do konkretnej liczby miejsc po przecinku), podczas gdy inne są odbiciem określonych „dobrych praktyk” związanych z analizą danych jako taką (np. konieczność raportowania siły efektu obok wartości  $p$ ).

Podstawowe wytyczne dotyczące sposobu raportowania wyników analizy statystycznej w APA 7 są następujące:

### PAMIĘTAJ

*W stylu APA 7 raportujemy wyniki wszystkich testów statystycznych, również wyników nieistotnych statystycznie. Poza drobnymi wyjątkami (np. zbiorczymi tabelami z wynikami analizy korelacji), zawsze raportujemy dokładną wartość  $p$ , bez stosowania skrótów typu „ $p > 0,05$ ” i „ $p < 0,05$ ”.*

- Należy raportować wszystkie wyniki, zarówno te istotne, jak i nieistotne statystycznie.
- Zakres raportowania wyników testów statystycznych powinien być następujący: wartość statystyki testowej, siła efektu, przedział ufności, stopnie swobody, odpowiednie statystyki opisowe, w tym miary zmienności (np. odchylenie standardowe).
- Należy raportować dokładną wartość  $p$ , bez stosowania skrótów w stylu  $p < 0,05$  czy  $p > 0,05$  (wyjątkiem jest oznaczenie  $p < 0,001$ , które używamy z powodu zasady zapisu  $p$ -value do trzech miejsc po przecinku). Odstępstwem od tej reguły jest sytuacja, w której brak jest miejsca na zaraportowanie dokładnej wartości  $p$  (np. rozbudowana tabela z wynikami analizy regresji) lub znacząco utrudni to czytelność tabeli (np. duże tabele z wynikami analiz korelacji). W takiej sytuacji można wykorzystać odpowiednią adnotację (tzw. adnotację prawdopodobieństwa) z wykorzystaniem m.in. gwiazdek.
- Zwykle wartość  $p$  raportuje się do trzech miejsc po przecinku, a pozostałe wartości (statystyki testowej, statystyk opisowych itd.) do dwóch miejsc po przecinku. Nie jest to jednak sztywna reguła – APA zezwala np. na raportowanie wartości  $p$  do dwóch miejsc po przecinku, zaleca też raportowanie wyników kwestionariuszy standaryzowanych (średnia i odchylenie standardowe)

do jednego miejsca po przecinku. Ogólnie – można skracać zapis, o ile nie ucierpi na tym czytelność.

- Liczebność całej próby zapisujemy jako  $N$  (wielka litera  $N$  zapisana kursywą), a liczebność podgrupy obserwacji jako  $n$  (mała litera  $n$  zapisana kursywą).

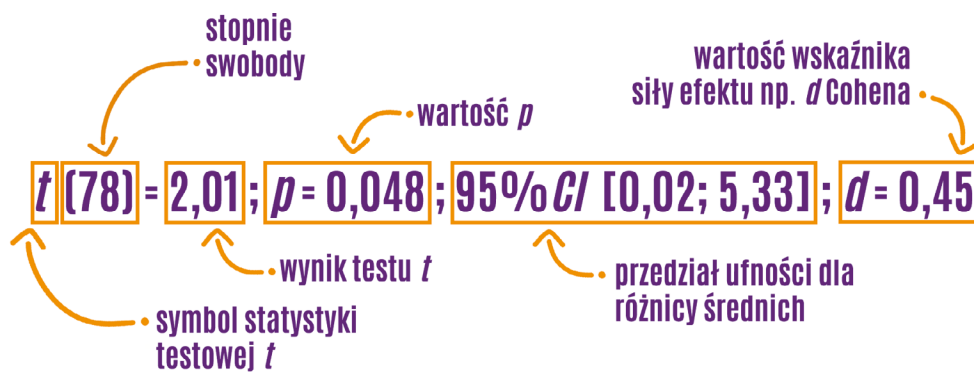
Powyższe reguły są ogólne, a zapis konkretnego wyniku powinien być dostosowany do danego testu statystycznego. Przykładowo, stopnie swobody zapisuje się tylko w przypadku niektórych testów. Są również analizy, dla których wyniki raportuje się w większym zakresie, np. suma kwadratów w ANOVA lub wskaźniki dopasowania w analizie SEM.

Poniżej prezentujemy ogólne wytyczne dotyczące matematycznego zapisu wyników:

- Separatorem dziesiętnym w tekście pisanym w języku polskim jest przecinek (w przypadku języka angielskiego jest to kropka). Ponadto w języku polskim zapisujemy zero przy wartościach, które nie mogą być większe niż 1 (np. 0,05 dla  $p$ , podczas gdy w języku angielskim właściwy zapis to .05).
- Do oddzielenia dwóch liczb dziesiętnych stosujemy średnik lub przecinek (w języku angielskim zawsze jest to przecinek). Przecinek możemy stosować dla liczb całkowitych (np. 2, 7) Średnik stosujemy zawsze do oddzielenia dwóch liczb

## PRZYKŁAD

### PRZYKŁADOWY ZAPIS WYNIKU W STYLU APA 7 - TEST T STUDENTA DLA PRÓB NIEZALEŻNYCH (więcej przykładów znajduje się w aneksie)



## PRZYKŁAD

niecałkowitych, np. 4; 118,67 (częsty zapis dla stopni swobody).

- Symbole statystyczne zapisujemy kursywą (np. *M*, *SD*, *F*, *t*, *R*<sup>2</sup>), z wyjątkiem greckich symboli, które zapisujemy bez kursywy (np.  $\chi^2$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\phi$ ).
- Po obu stronach znaków matematycznych znajdujących się między skrótem a liczbą (zwykle znak równości) wstawiamy spację, np.  $p < 0,001$ ;  $d = 0,37$  czy  $SD = 1,99$  (spacje są po obu stronach znaków „<” i „=”). Jednakże w tabeli zapis typu „<0,001” nie zawiera spacji.

Na końcu tego artykułu, w aneksie, zaprezentowano przykładowe sposoby raportowania wyników popularnych testów statystycznych w tabeli i w tekście stworzone na podstawie wytycznych APA 7.

## Tworzenie i formatowanie tabel

Jak wspomniano wcześniej, zapis tabelaryczny jest najczęściej stosowanym sposobem prezentowania wyników. Najważniejszą zasadą jest przedstawianie informacji w sposób przejrzysty i czytelny. Co więcej, tabela powinna zawierać wszystkie niezbędne informacje potrzebne czytelnikom do jej interpretacji bez potrzeby odwoływania się do tekstu.

Poniżej omówione zostały poszczególne elementy tabel wykonywanych w stylu APA 7:

- Numer i tytuł tabeli: umieszczamy nad tabelą. W pierwszym

wierszu należy zapisać z wielkiej litery i czcionką pogrubioną numer tabeli (np. **Tabela 1**), a w drugim wierszu pochyloną i niepogrubioną czcionką *Tytuł tabeli*. Tytuł powinien być możliwe zwięzły, ale jednocześnie dokładny.

- Nagłówki: każda kolumna tabeli powinna zawierać nagłówek / tytuł. Nagłówki kolumn powinny być zapisane z wielkiej litery i wyśrodkowane. W tabelach z wynikami testów statystycznych zwykle pierwsza kolumna od lewej zawiera listę zmiennych – jeśli żaden inny nagłówek nie pasuje, można zastosować dla niej tytuł „Zmienna”.

- Wyrównanie zawartości komórek: zawartość komórek w pierwszej

### PAMIĘTAJ

*W APA 7 tabela powinna być prosta i czytelna. Stosuje się tylko poziome linie obramowania. Nad tabelą znajduje się numer i tytuł, a pod nią opcjonalna adnotacja wyjaśniająca. Każda kolumna zawiera nagłówek. Przykłady tabel w stylu APA dla podstawowych testów statystycznych znajdują się w aneksie.*

## PRZYKŁAD

## PRZYKŁADOWA TABELA WYKONANA W STYLU APA 7

(więcej przykładów znajduje się w aneksie)

**Tabela 5**

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> (59)	<i>p</i>	95% <i>CI</i>		<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	0,024	-3,05	-0,22	0,42
Lęk jako cecha	26,13	6,82	25,79	6,97	-0,86	0,390	-2,20	0,86	0,16
Lęk jako stan	26,47	6,38	25,99	6,26	0,39	0,653	-2,00	-0,34	0,17

Adnotacja. *M* – średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *t* – wartość statystyki testowej; *p* – prawdopodobieństwo statystyki testowej *t*; *CI* – przedział ufności dla różnicy między średnimi; *LL* i *UL* – dolna i górna granica przedziału ufności.

## PRZYKŁAD

kolumnie od lewej powinna być wyrównana do lewej (z wyjątkiem nagłówka kolumny). Zawartość pozostałych komórek powinna być wyśrodkowana – wyjątkiem jest zastosowanie wyrównania do lewej, które jest dozwolone, jeśli poprawi to czytelność tabeli, co ma miejsce szczególnie wtedy gdy w komórkach jest dużo tekstu.

• **Obramowanie tabeli:** w tabeli należy stosować tylko poziome linie obramowania. Należy umieścić je przy dolnej i górnej krawędzi tabeli, pod nagłówkami kolumn (również gdy nagłówki zajmują więcej niż

jeden wiersz), nad dodatkowymi nagłówkami wewnątrz tabeli (ang. *table spanners*) oraz ewentualnie (jeśli poprawki to czytelność tabeli) do oddzielenia wiersza zawierającego podsumowanie innych wierszy w tabeli, np. sumę wartości w danej kolumnie.

• **Adnotacja:** Jeżeli nie jest możliwe zrozumienie zawartości tabeli na podstawie samego jej tytułu i treści, pod tabelą należy umieścić adnotację. Istnieją trzy rodzaje adnotacji: ogólna, szczegółowa i dotycząca prawdopodobieństwa. Adnotacje te umieszcza się pod tabelą (tekst jest

wyrównany do lewej) w kolejności opisanej poniżej:

- Adnotacja ogólna dotyczy tabeli ogólnie, np. skrótów zastosowanych w tabeli lub odniesień do innych tabel; przykład: informacja o tym co jest zmienną zależną w analizie regresji.
- Adnotacja szczegółowa dotyczy konkretnej kolumny lub komórki; aby ją stworzyć określoną zawartość tabeli oznacza się kolejnymi literami (a, b, c itd.) w indeksie górnym; przykłady: kodowanie

predyktorów w analizie regresji (*dummy coding*), informacje dotyczące zastosowanej transformacji zmiennej.

- Adnotacja prawdopodobieństwa odnosi się do oznaczeń wartości  $p$  za pomocą gwiazdek lub innych oznaczeń.

Przykładowe tabele z adnotacjami przedstawione zostały w aneksie.

## Tworzenie i formatowanie wykresów

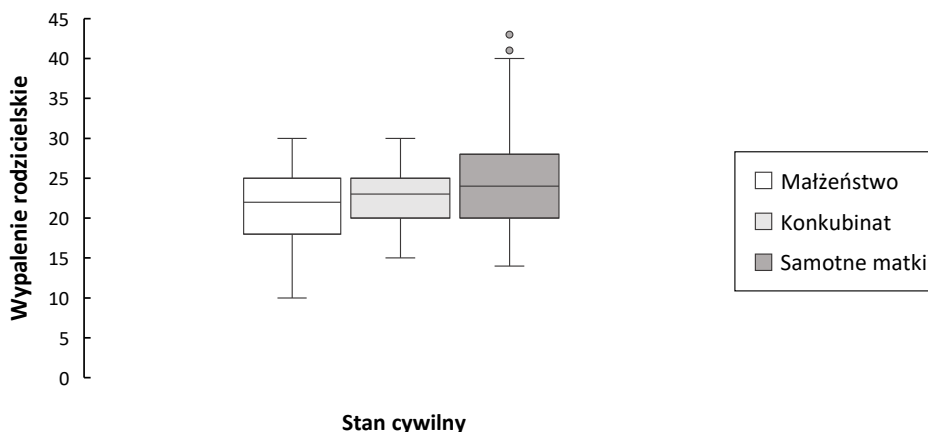
### PRZYKŁAD

#### PRZYKŁADOWY WYKRES WYKONANY W STYLU APA 7

(więcej przykładów znajduje się w aneksie)

##### Wykres 1

Nasilenie wypalenia rodzicielskiego w zależności od stanu cywilnego



### PRZYKŁAD

Wszystkie inne rodzaje prezentacji danych poza tabelami w stylu APA 7 uważane są za rysunki (ang. *figures*). Są to wykresy, ale także np. ryciny, fotografie, diagramy i inne ilustracje. Podobnie jak w przypadku tabeli, rysunek powinien zawierać wszystkie niezbędne informacje potrzebne do jego interpretacji bez potrzeby odwoływania się do tekstu.

Jeżeli chodzi o tytułowanie oraz tworzenie adnotacji to tworzenie i formatowanie wykresów podlega identycznym zasadom jak w przypadku tabel.

Poza tym, tworzenie rysunków podlega następującym regułom:

- Czcionka: Jeżeli na rysunku pojawia się tekst, należy użyć czcionki bezszeryfowej w rozmiarze między 8 a 14.
- Legenda: Legenda (np. oznaczenie grup na wykresie słupkowym) powinna być umieszczona, jeśli to możliwe, w granicach rysunku.
- Słupki błędu: Wykresy słupkowe powinny zawierać słupki błędu, prezentujące np. odchylenie standardowe lub przedział ufności.
- Opis osi: W przypadku wykresów każda oś (X i Y) powinna być podpisana.

Warto wspomnieć, że w stylu APA 6 rysunki tytułowało się w inny sposób niż w wersji 7. W poprzedniej wersji tytuł rysunku znajdował się pod nim oraz był inaczej formatowany.

Z takimi wymaganiami można spotkać się jeszcze np. w wytycznych obowiązujących na niektórych uczelniach. Należy pamiętać jednak, że są one nieaktualne!

Na końcu tego artykułu, w aneksie, przedstawiono przykładowe rysunki – wykresy (słupkowy, skrzynkowy i rozrzutu) oraz graf, wykonane wg stylu APA 7.

### **Struktura opisu wyników testów statystycznych**

Podręcznik dotyczący stylu APA 7 nie zawiera dokładnych przykładów tego jak raportować i opisywać wyniki testów statystycznych w formie pełnych opisów. Niemniej, wytyczne w tym zakresie można stworzyć na podstawie ogólnych reguł APA, takich jak styl opisu (zwięzły, ale dokładny), sposób raportowania (tabele vs tekst vs wykresy) czy zakres raportowania (wartość statystyki testowej, statystyki opisowe, wskaźnik siły efektu itd.). Tym samym, styl APA tworzy pewne ramy, wewnątrz których należy się poruszać opisując wyniki, ale jednocześnie zostawiając autorowi pewną dozę swobody.

W ramach przykładu, na poprzedniej stronie, prezentujemy jeden z możliwych sposobów opisywania wyników testów statystycznych. Należy jednak pamiętać, że nie są to wytyczne

## PRZYKŁAD

### PROPONOWANA STRUKTURA OPISU WYNIKÓW W STYLU APA 7

1. Wskazanie z jakiej metody i w jakim celu się korzystało (np. test *t*, ANOVA, analiza korelacji).
2. Stwierdzenie czy uzyskano wynik istotny statystycznie + formalny zapis wyniku (jeśli nie ma go w tabeli).
3. Krótka interpretacja wyników + zapis statystyk opisowych (jeśli nie ma ich w tabeli).
4. Interpretacja siły efektu.
5. Interpretacja wyniku analizy w kontekście postawionej hipotezy.

### PRZYKŁAD DLA TESTU T STUDENTA DLA PRÓB NIEZALEŻNYCH

(1) W celu weryfikacji H1 wskazującej na różnice w poziomie psychotyczności pomiędzy osobami pochodzącymi z dużych miast i wsi wykonano test *t* Studenta dla prób niezależnych. (2) Wynik tej analizy okazał się istotny statystycznie,  $t(98) = 3,13; p < 0,001; 95\% CI [1,22; 5,17]$ . (3) Analiza średnich wykazała, że badani z miast ( $M = 17,14; SD = 4,67$ ) cechowali się większym nasileniem psychotyczności w porównaniu do mieszkańców wsi ( $M = 15,69; SD = 4,19$ ). (4) Różnica ta była umiarkowana ( $d = 0,57$ ). (5) Podsumowując, wyniki wykonanej analizy pozwalają przyjąć postawioną H1.

#### Uwaga ogólna:

- Powyższe wytyczne są ogólne. Należy pamiętać, że tworzony opis należy dostosowywać każdorazowo do okoliczności, np. liczby zmiennych uwzględnionych w analizie, specyficznego układu uzyskanych wyników czy konkretnego rodzaju testu jaki był stosowany. Warto też dodać, że powyższy wzorzec dotyczy jedynie sytuacji raportowania wyników w tekście. Opis wyników zawartych w tabeli jest podobny, należy jednak pamiętać że wg APA nie należy przepisywać w tekście wartości liczbowych zawartych w tabeli.

## PRZYKŁAD

stworzone bezpośrednio przez APA, a wzorzec stworzony przez Pogotowie Statystyczne pośrednio na bazie ogólnych reguł APA, a także analizy literatury oraz wieloletniego doświadczenia w sferze opracowywania wyników badań naukowych, współpracy z promotorami oraz recenzentami publikacji naukowych.

Warto też dodać, że prezentowany wzorzec dotyczy jedynie sytuacji raportowania wyników w tekście. W przypadku tabel, ich opis będzie podobny, ale przede wszystkim nie będzie on zawierał wartości liczbowych (przypominamy – jeśli znajdują się one w tabeli, nie należy ich powielać w tekście).

### Podsumowanie

Styl APA to powszechnie stosowany zestaw reguł dotyczących tworzenia wszystkich elementów tekstu naukowego, zarówno przy tworzeniu publikacji naukowych, jak i pisaniu prac dyplomowych.

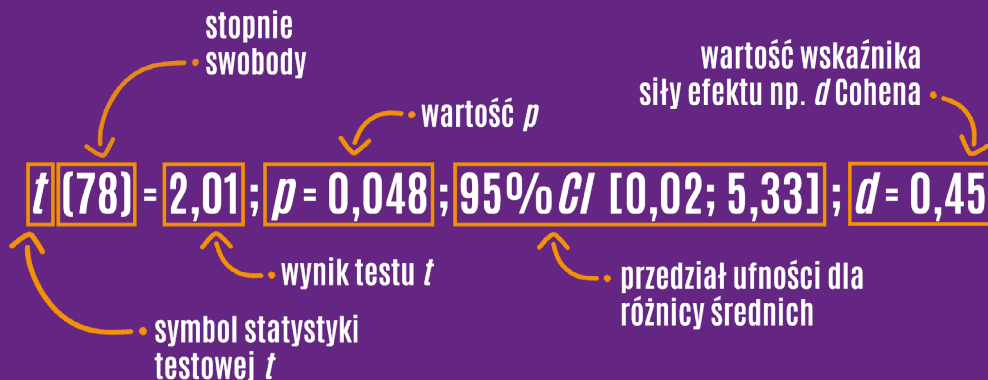
W tym artykule omówiono wytyczne APA dotyczące raportowania wyników analizy statystycznej, stworzone na podstawie analizy treści oryginalnego podręcznika. Zawarto w nim konkretne wytyczne dotyczące m.in. stylu pisania, tworzenia tabel i wykresów oraz matematycznego zapisu wyników. Ponadto, przedstawiono, stworzony pośrednio na bazie stylu APA, autorski wzorzec opisu wyników w formie tekstu.

Poza opisaniem reguł zawartych w stylu APA 7, w artykule tym przedstawiono konkretne przykłady dotyczące zapisu wyników podstawowych testów statystycznych w tekście oraz sposobu prezentacji ich wyników w tabeli. Ponadto, dołączono również przykłady rysunków (wykresów i grafu) utworzonych w tym standardzie. Materiały te przedstawione są na końcu tego artykułu, w aneksie.

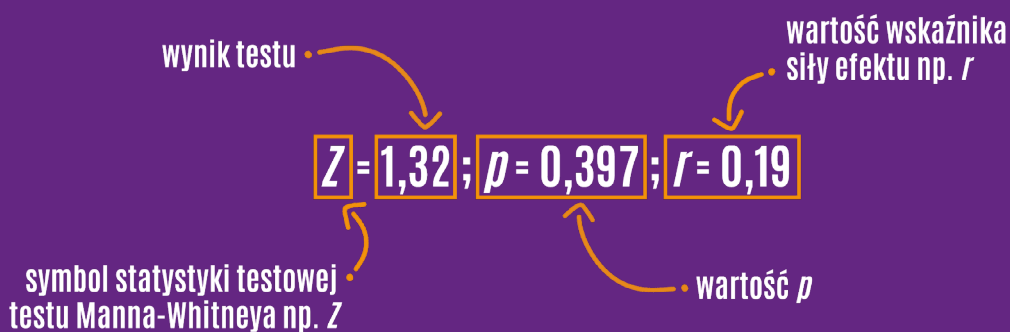
### Literatura:

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association 2020: the official guide to APA style* (7th ed.). American Psychological Association.

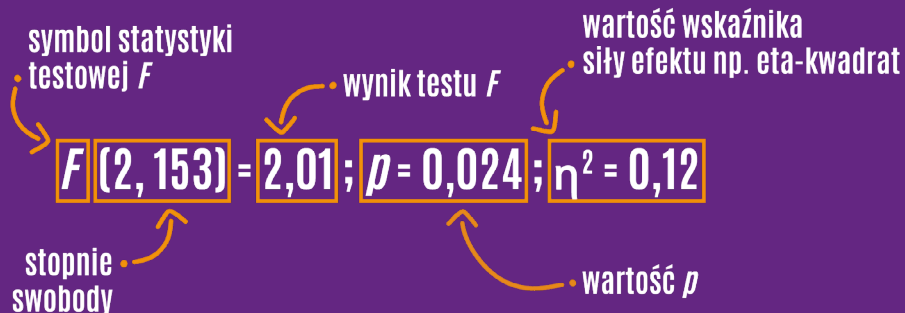
## ZAPIS WYNIKÓW TESTÓW STATYSTYCZNYCH W STYLU APA 7

Test *t* Studenta dla prób niezależnych

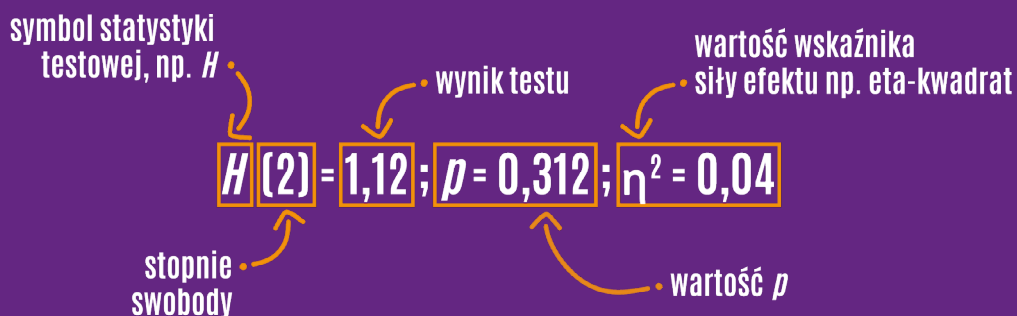
## Test Manna-Whitneya



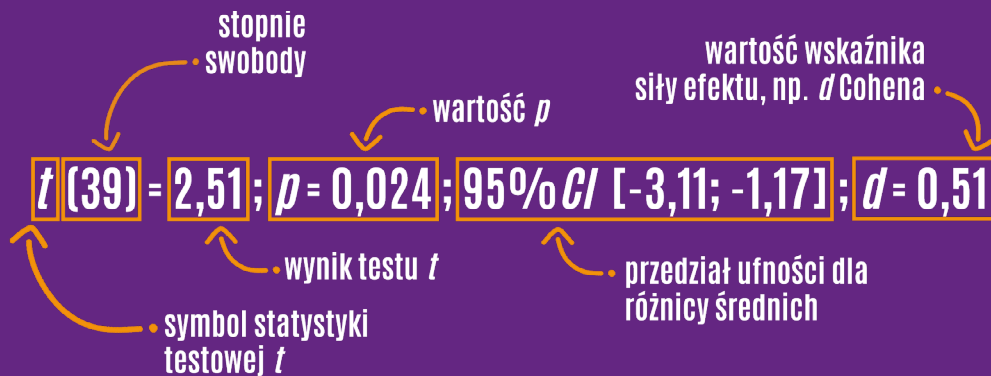
## Jednoczynnikowa ANOVA dla prób niezależnych



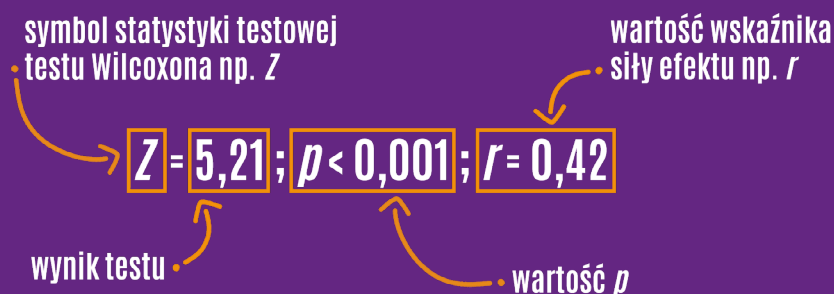
### Test Kruskala-Wallisa



### Test $t$ Studenta dla prób zależnych



### Test Wilcoxona



### Jednoczynnikowa ANOVA dla prób zależnych

symbol statystyki testowej  $F$

wynik testu  $F$

wartość wskaźnika siły efektu np. eta-kwadrat

stopnie swobody

wartość  $p$

$$F(2, 156) = 1,87; p = 0,006; \eta^2 = 0,17$$

### Test Friedmana

symbol statystyki testowej np. chi-kwadrat

wynik testu

wartość wskaźnika siły efektu np.  $W$

stopnie swobody

wartość  $p$

$$\chi^2(3) = 2,72; p = 0,017; W = 0,09$$

### Test chi-kwadrat

symbol statystyki testowej chi-kwadrat

wynik testu

wartość wskaźnika siły efektu np.  $\Phi$

stopnie swobody

wartość  $p$

$$\chi^2(5) = 0,42; p = 0,789; \phi = 0,06$$

**Analiza korelacji Pearsona**wartość współczynnika  
korelacji  $r$ wartość  $p$ 

$$r = 0,37; p = 0,027$$

**Analiza regresji liniowej**symbol statystyki  
testowej  $F$ wynik testu  $F$ wartość  $R$ -kwadrat

$$F(4, 102) = 6,18; p < 0,001; R_{adj.}^2 = 0,164$$

stopnie  
swobodywartość  $p$

## TABELE Z WYNIKAMI TESTÓW STATYSTYCZNYCH – NA PODSTAWIE STYLU APA 7

### Test *t* Studenta dla prób niezależnych

**Tabela 1**

Porównanie kobiet i mężczyzn pod względem nasilenia cech osobowości – test *t* Studenta dla prób niezależnych

Zmienna zależna	Kobiety ( <i>n</i> = 53)		Mężczyźni ( <i>n</i> = 47)		<i>t</i> (49)	<i>p</i>	95% <i>CI</i>		<i>d</i> Cohena
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			<i>LL</i>	<i>UL</i>	
Neurotyczność	21,44	8,09	24,13	8,33	-2,28	0,034	-3,05	-0,22	0,41
Ekstrawersja	26,23	6,65	26,82	6,92	-0,86	0,390	-2,20	0,86	0,16
Otwartość na doświadczenia	26,39	6,33	25,88	6,23	0,39	0,694	-2,00	1,34	0,07
Ugodowość	29,47	7,69	26,54	7,19	2,94	0,017	0,49	3,19	0,62
Sumienność	31,04	7,08	31,12	7,11	0,12	0,795	-1,77	1,65	0,04

*Adnotacja.* *n* – liczba obserwacji; *M* – średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *t* – wartość statystyki testowej; *p* – prawdopodobieństwo statystyki testowej *t*; *CI* – przedział ufności dla różnicy między średnimi; *LL* i *UL* – dolna i górna granica przedziału ufności.

### Test Manna-Whitneya

**Tabela 2**

Porównanie kobiet i mężczyzn pod względem nasilenia cech osobowości – test Manna-Whitneya

Zmienna zależna	Kobiety ( <i>n</i> = 53)		Mężczyźni ( <i>n</i> = 47)		<i>Z</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>			
Neurotyczność	21,00	6,93	24,32	6,39	-2,26	0,032	0,06
Ekstrawersja	26,50	5,12	24,50	6,03	-0,89	0,397	0,03
Otwartość na doświadczenia	26,27	5,38	26,00	5,56	0,41	0,712	0,02
Ugodowość	29,50	5,79	26,76	5,67	2,97	0,012	0,12
Sumienność	31,12	5,06	31,77	5,16	0,09	0,765	0,01

*Adnotacja.* *n* – liczba obserwacji; *Mdn* – mediana; *IQR* – rozstęp międzykwartyłowy; *Z* – wartość statystyki testowej; *p* – prawdopodobieństwo statystyki testowej *Z*;  $\eta^2$  – wskaźnik siły efektu.

### Jednoczynnikowa ANOVA dla prób niezależnych

**Tabela 3**

Zróźnicowanie jakości życia w zależności od postępowania terapeutycznego – jednoczynnikowa ANOVA dla prób niezależnych

Jakość życia	Lek SSRI (n = 50)		Placebo (n = 50)		Psychoterapia (n = 50)		F(2, 153)	p	$\eta^2$
	M	SD	M	SD	M	SD			
Fizyczna	23,74	6,29	20,58	6,58	22,96	6,79	9,00	<0,001	0,08
Psychiczna	24,12	5,58	18,70	4,51	25,26	5,87	9,42	<0,001	0,16
Ogólna	23,22	5,22	19,00	5,81	22,94	5,92	8,69	<0,001	0,13

Adnotacja. n – liczba obserwacji; M – średnia; SD – odchylenie standardowe; F – wartość statystyki testowej; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej F;  $\eta^2$  – wskaźnik siły efektu.

### Test Kruskala-Wallisa

**Tabela 4**

Zróźnicowanie 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	$\eta^2$
	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

Adnotacja. n – liczba obserwacji; Mdn – mediana; IQR – rozstęp międzykwartyłowy; H – wartość statystyki testowej; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej H;  $\eta^2$  – wskaźnik siły efektu.

### Test t Studenta dla prób zależnych

**Tabela 5**

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

Zmienna zależna	Przed terapią		Po terapii		t(59)	p	95% CI		d Cohena
	M	SD	M	SD			LL	UL	
Poziom depresji	21,76	8,13	18,02	8,29	-2,28	0,024	-3,05	-0,22	0,42
Lęk jako cecha	26,13	6,82	25,79	6,97	-0,86	0,390	-2,20	0,86	0,16
Lęk jako stan	26,47	6,38	25,99	6,26	0,39	0,653	-2,00	-0,34	0,17

Adnotacja. M – średnia; SD – odchylenie standardowe; t – wartość statystyki testowej; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej t; CI – przedział ufności dla różnicy między średnimi; LL i UL – dolna i górna granica przedziału ufności.

### Test Wilcoxona

**Tabela 6**

Porównanie nasilenia depresji i lęku przed i po terapii psychologicznej – test Wilcoxona

Zmienna zależna	Przed terapią		Po terapii		Z	p	r
	Mdn	IQR	Mdn	IQR			
Poziom depresji	22,0	6,0	18,0	5,0	-2,21	0,023	0,27
Lęk jako cecha	26,0	6,5	25,5	7,0	-0,89	0,395	0,09
Lęk jako stan	27,0	7,0	26,0	6,5	0,33	0,702	0,06

Adnotacja. Mdn – mediana; IQR – rozstęp międzykwartylowy; Z – wartość statystyki testowej; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej Z; r – wskaźnik siły efektu.

### Jednoczynnikowa ANOVA dla prób zależnych

**Tabela 7**

Zdrowie fizyczne na różnych etapach fizjoterapii – jednoczynnikowa ANOVA dla prób zależnych

Zmienna zależna	Przed terapią		W trakcie terapii		Po terapii		F(2, 238)	p	$\eta^2$
	M	SD	M	SD	M	SD			
Elastyczność	10,95	6,29	12,76	6,17	14,02	6,11	3,68	0,007	0,09
Siła	10,79	4,97	11,08	5,16	11,13	4,82	0,86	0,530	0,02
Wytrzymałość	11,74	5,26	12,49	4,96	13,47	5,38	2,06	0,041	0,06

Adnotacja. M – średnia; SD – odchylenie standardowe; F – wartość statystyki testowej; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej F;  $\eta^2$  – wskaźnik siły efektu.

### Test Friedmana

**Tabela 8**

Zdrowie fizyczne na różnych etapach fizjoterapii – test Friedmana

Zmienna zależna	Przed terapią		W trakcie terapii		Po terapii		$\chi^2(2)$	p	W
	Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR			
Elastyczność	11,0	4,0	12,5	4,0	14,0	4,5	3,46	0,016	0,10
Siła	10,5	4,5	11,0	5,0	11,0	5,0	0,82	0,397	0,03
Wydolność	11,5	5,0	12,5	5,0	13,5	5,5	2,17	0,032	0,06

Adnotacja. Mdn – mediana; IQR – rozstęp międzykwartyłowy;  $\chi^2$  – wartość statystyki testowej; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej  $\chi^2$ ; W – wskaźnik siły efektu.

## Test niezależności chi-kwadrat

**Tabela 9**

Zależność pomiędzy płcią a wielkością miejsca zamieszkania – test niezależności chi-kwadrat

Miejsce zamieszkania	Kobiety		Mężczyźni		Ogółem		$\chi^2(3)$	p	$V_c$
	N	%	N	%	N	%			
Wieś	51	38,1%	68	37,0%	119	37,4%	16,10	<0,001	0,09
Miasto do 100 tys.	17	12,7%	34	18,5%	51	16,0%			
Miasto od 100 do 500 tys.	34	25,4%	36	19,6%	70	22,0%			
Miasto powyżej 500 tys.	32	23,9%	46	25,0%	78	24,5%			

Adnotacja. N – liczba obserwacji;  $\chi^2$  – wartość statystyki testowej; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej  $\chi^2$ ;  $V_c$  – wskaźnik siły efektu.

## Analiza regresji liniowej

**Tabela 10**

Przewidywanie nasilenia depresji na podstawie cech osobowości – analiza regresji liniowej

Model	b	SE	$\beta$	t	p
<b><math>F(9, 63) = 8,93; p &lt; 0,001; R^2_{adj.} = 0,381</math></b>					
(Stała)	-6,95	2,57		-1,24	0,117
Neurotyczność	7,45	2,15	0,40	2,04	0,012
Ekstrawersja	0,41	0,89	0,05	0,47	0,642
Otwartość na doświadczenia	-10,73	0,11	-0,69	4,53	<0,001
Ugodowość	-0,40	0,37	-0,11	-1,08	0,286
Sumienność	-0,04	0,84	0,01	-0,05	0,962

Adnotacja. b – współczynnik niestandardyzowany regresji; SE – błąd standardowy;  $\beta$  – współczynnik standaryzowany regresji; t – wynik testu t; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej; F – wynik analizy wariancji;  $R^2_{adj.}$  – skorygowane R-kwadrat. Zmienna zależna: nasilenie depresji.

## Analiza korelacji Pearsona

### wariant 1 - współczynniki korelacji z adnotacją prawdopodobieństwa

**Tabela 11**

*Korelacja między cechami osobowości a poczuciem stresu*

Osobowość	Napięcie emocjonalne	Stres zewnętrzny	Stres intrapsychiczny	Ogólny poziom stresu
Otwartość	0,02	-0,15	0,04	-0,03
Neurotyczność	0,52 <sup>***</sup>	0,45 <sup>**</sup>	0,74 <sup>***</sup>	0,70 <sup>***</sup>
Ugodowość	-0,29	-0,29	-0,04	-0,25
Ekstrawersja	-0,37 <sup>*</sup>	-0,17	-0,30	-0,34 <sup>*</sup>
Sumienność	-0,42 <sup>**</sup>	-0,13	-0,44 <sup>**</sup>	-0,41 <sup>**</sup>

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

### wariant 2 - współczynniki korelacji wraz z wartością $p$

**Tabela 12**

*Korelacja między cechami osobowości a poczuciem stresu*

		Napięcie emocjonalne	Stres zewnętrzny	Stres intrapsychiczny	Ogólny poziom stresu
Otwartość	$r$ Pearsona	0,02	-0,15	0,04	-0,03
	istotność	0,885	0,352	0,815	0,838
Neurotyczność	$r$ Pearsona	0,52	0,45	0,74	0,70
	istotność	<0,001	0,004	<0,001	<0,001
Ugodowość	$r$ Pearsona	-0,29	-0,29	-0,04	-0,25
	istotność	0,073	0,070	0,804	0,125
Ekstrawersja	$r$ Pearsona	-0,37	-0,17	-0,30	-0,34
	istotność	0,018	0,297	0,061	0,030
Sumienność	$r$ Pearsona	-0,42	-0,13	-0,44	-0,41
	istotność	0,006	0,410	0,004	0,009

## Analiza statystyk opisowych wraz z testem normalności rozkładu

**Tabela 13**

Podstawowe statystyki opisowe wraz z testem Shapiro-Wilka mierzonych cech osobowości

Cecha osobowości	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	<i>Sk.</i>	<i>Kurt.</i>	<i>Min.</i>	<i>Maks.</i>	<i>W</i>	<i>p</i>
Neurotyczność	22,02	21,00	9,03	0,19	-0,31	16,00	43,00	0,99	0,734
Ekstrawersja	26,79	27,00	6,97	0,04	-0,56	13,00	43,00	0,99	0,722
Otwartość na doświadczenia	26,47	26,00	6,38	0,12	-0,37	10,00	40,00	0,98	0,362
Ugodowość	28,76	29,00	7,23	-0,03	0,20	10,00	45,00	0,98	0,300
Sumienność	30,88	32,00	7,00	-0,12	-0,68	17,00	46,00	0,98	0,227

*Adnotacja.* *M* – średnia; *Mdn* – mediana; *SD* – odchylenie standardowe; *Sk.* – skośność;

*Kurt.* – kurtoza; *Min.* – wartość minimalna; *Maks.* – wartość maksymalna; *W* – wynik testu

Shapiro-Wilka; *p* – prawdopodobieństwo statystyki testowej *W*.

## Analiza mediacji

**Tabela 14**

Wyniki analizy mediacji z samooceną jako zmienną pośredniczącą w relacji między średnią oceną a poczuciem szczęścia

Efekt	Testowana ścieżka	Współczynnik	<i>SE</i>	95% <i>CI</i>		$\beta$	<i>p</i>
				<i>LL</i>	<i>UL</i>		
a*b (pośredni)	Oceny → Samoocena → Szczęście	0,37	0,13	0,12	0,61	0,21	0,005
a	Oceny → Samoocena	0,59	0,15	0,29	0,87	0,44	<0,001
b	Samoocena → Szczęście	0,64	0,15	0,31	0,92	0,48	<0,001
c' (bezpośredni)	Oceny → Szczęście	0,28	0,21	-0,12	0,68	0,16	0,176
c (całkowity)	Oceny → Szczęście	0,65	0,21	0,23	1,07	0,37	0,002

*Adnotacja.* *SE* – błąd standardowy; *CI* – przedział ufności wyliczony metodą bootstrap dla 5000 próbek;

*LL* i *UL* – dolna i górna granica przedziału ufności;  $\beta$  – współczynnik standaryzowany regresji;

*p* – prawdopodobieństwo statystyki testowej.

## Analiza moderacji

**Tabela 15**

Wsparcie społeczne jako moderator związku pomiędzy stresem a jakością życia

Model	b	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
<b><math>F(3, 115) = 68,62; p &lt; 0,001; R^2_{adj.} = 0,64</math></b>						
<b><math>\Delta F(1, 115) = 4,71; p &lt; 0,001; \Delta R^2 = 0,02</math></b>						
Stała	0,80	0,29	2,72	0,008	0,22	1,38
Stres	0,52	0,08	0,94	0,342	-0,76	0,98
Wsparcie (0 - Niskie, 1 - Wysokie)	1,19	0,43	1,42	0,126	-0,29	1,65
Stres x Wsparcie	2,29	0,23	3,17	0,029	-0,55	-0,03

*Adnotacja.* b – współczynnik niestandardyzowany regresji; SE – błąd standardowy; t – wynik testu t; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej; CI – przedział ufności; LL i UL – dolna i górna granica przedziału ufności; F - wynik analizy wariancji;  $R^2_{adj.}$  - skorygowane  $R^2$ ;  $\Delta R^2$  - zmiana  $R^2$  po wprowadzeniu składnika interakcyjnego.

**Tabela 16**

Efekty proste interakcji moderatora ze zmienną niezależną (Stres x Wsparcie) dla zmiennej zależnej w postaci jakości życia

Wsparcie społeczne	b	SE	t	p	95% CI	
					LL	UL
Niskie	0,23	0,11	1,21	0,229	-0,32	0,74
Wysokie	1,52	0,08	4,43	<0,001	0,16	1,38

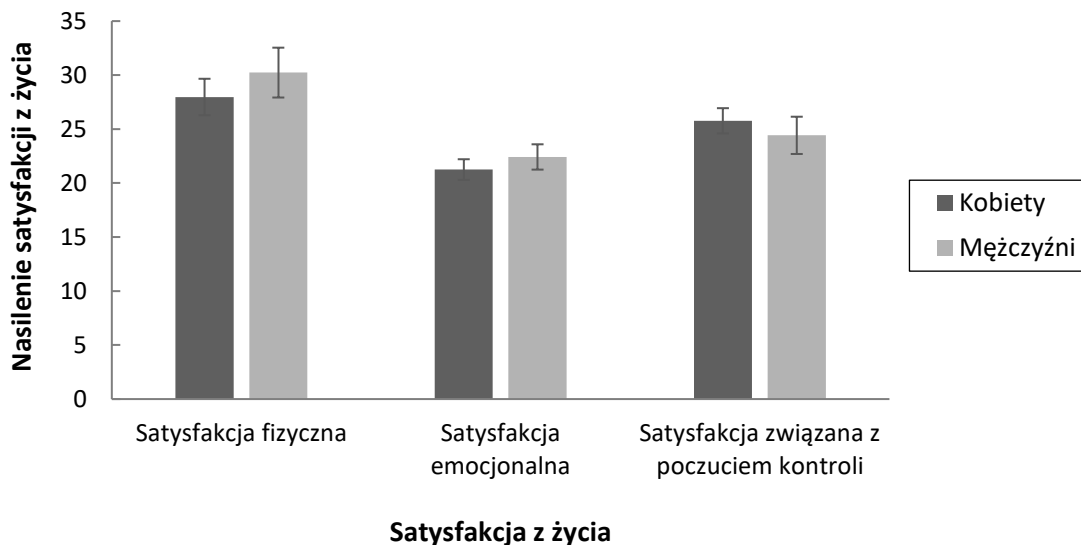
*Adnotacja.* b – współczynnik niestandardyzowany regresji; SE – błąd standardowy; t – wynik testu t; p – prawdopodobieństwo statystyki testowej; CI – przedział ufności; LL i UL – dolna i górna granica przedziału ufności.

## PRZYKŁADOWE WYKRESY WYKONANE W STYLU APA 7

## Wykres słupkowy

## Wykres 1

Wartości średnie satysfakcji z życia kobiet i mężczyzn

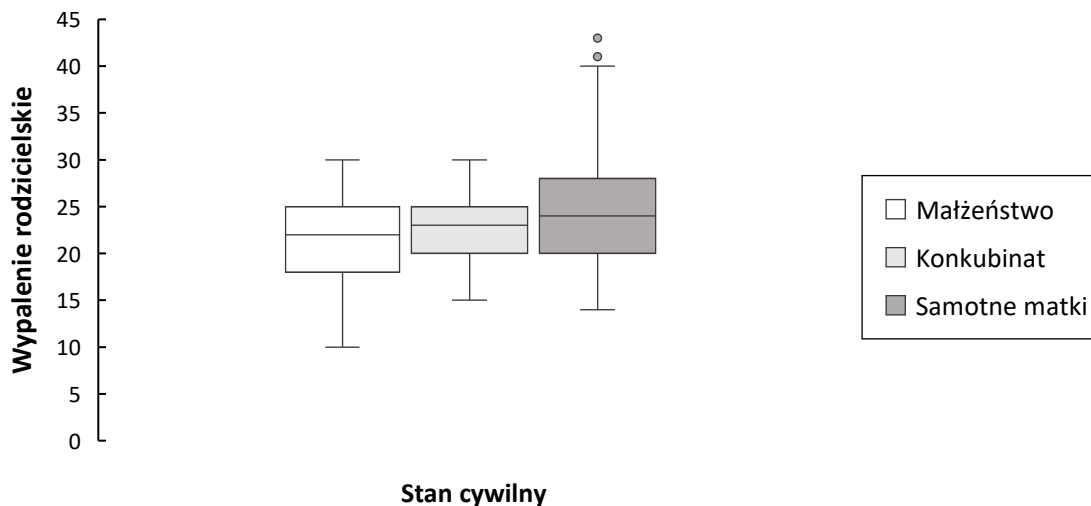


Adnotacja. Słupki błędny przedstawiają 95% przedział ufności oszacowania wyników.

## Wykres skrzynkowy

## Wykres 2

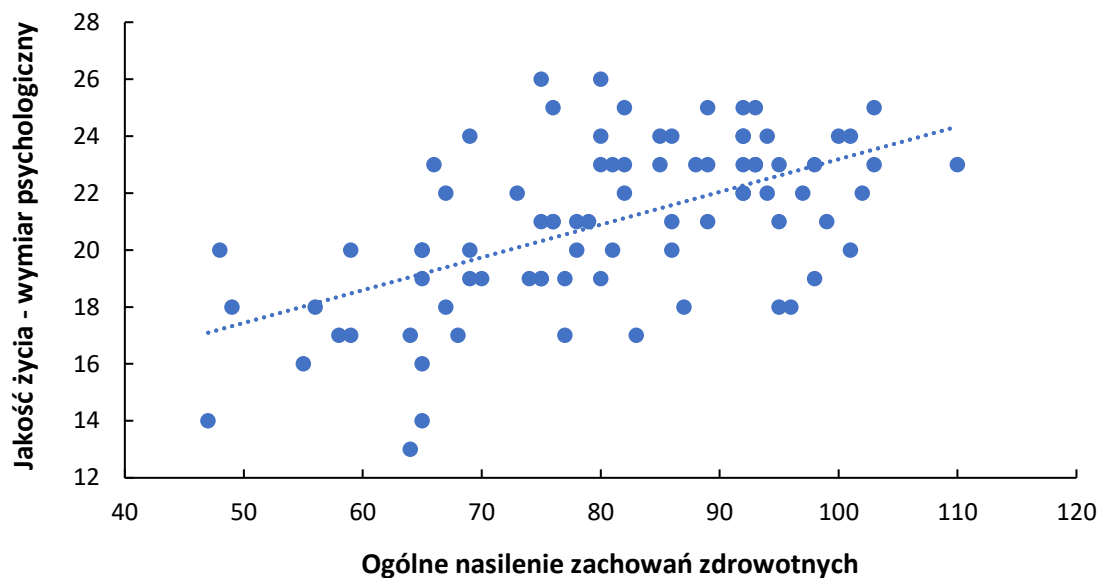
Nasilenie wypalenia rodzicielskiego w zależności od stanu cywilnego



## Wykres rozrzutu

## Wykres 3

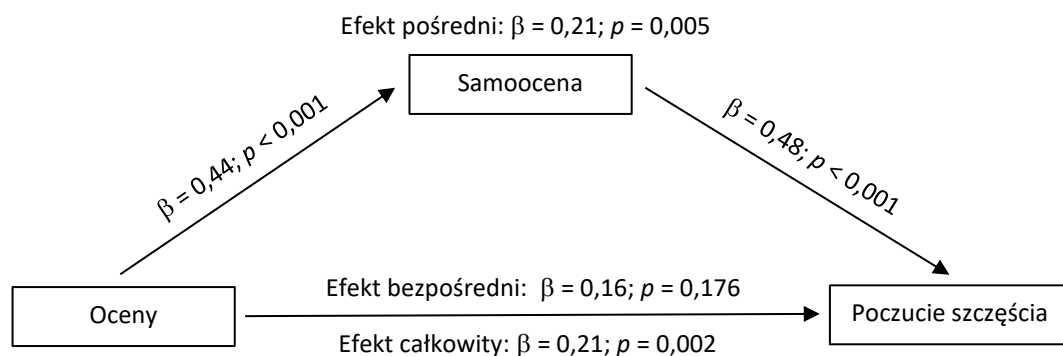
Wykres rozrzutu przedstawiający związek pomiędzy ogólnym nasileniem zachowań zdrowotnych a jakością życia w wymiarze psychologicznym



## Graf do analizy mediacji

## Rysunek 4

Samooceńca jako mediator związku pomiędzy średnią ocen na II roku studiów a poczuciem szczęścia studentów



Adnotacja.  $\beta$  – standaryzowany współczynnik regresji;  $p$  – prawdopodobieństwo statystyki testowej.

Od 2007 roku...

...świadczymy usługi analizy  
statystycznej w badaniach do prac  
dyplomowych i artykułów naukowych.

Nasza pomoc trafiła już do ponad  
20 000 studentów i pracowników  
naukowych wszystkich uczelni w Polsce!

Zapoznaj się z naszą ofertą:  
[www.pogotowiestatystyczne.pl](http://www.pogotowiestatystyczne.pl)



Pogotowie®  
Statystyczne