



## Analiza regresji liniowej

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

Analiza regresji liniowej pozwala przewidywać nasilenie danej zmiennej zależnej (wyjaśnianej) na podstawie wielu zmiennych predyktorów (zmiennych niezależnych/wyjaśniających). W analizie tej zmienna zależna musi mieć charakter ilościowy, natomiast niezależne – ilościowy lub binominalny (nominalny dychotomiczny). Analizę regresji liniowej przeprowadza się w dwóch etapach – najpierw oblicza się dopasowanie modelu do danych przy użyciu analizy wariancji. Dzięki temu sprawdzane jest czy założenia teoretyczne modelu pokrywają się z rzeczywistym układem wyników. Następnie oblicza się współczynniki regresji dla poszczególnych predyktorów, w celu określenia charakteru ich relacji ze zmienną zależną.

Poniżej przedstawiamy przykładowy wzorzec raportowania wyników analizy regresji liniowej w tabeli wykonanej według standardu APA 7. Pod tabelą znajduje się również opis zastosowanych skrótów.

#### Tabela 1

*Przewidywanie nasilenia depresji na podstawie cech osobowości – analiza regresji liniowej*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
<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	<b>&lt;0,001</b>
Ugodowość	-0,40	0,37	-0,11	-1,08	0,286
Sumienność	-0,04	0,84	0,00	-0,05	0,962

*Adnotacja.* Zmienna zależna: nasilenie depresji.



### Skróty zastosowane w tabeli:

***F*** – wartość statystyki testowej testu ANOVA, który służy ocenie dopasowania modelu do danych, czyli tego w jakim stopniu założenia teoretyczne modelu są odzwierciedlone w rzeczywistych wynikach

***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)

**$R^2_{adj}$**  – skorygowana wartość statystyki *R*-kwadrat, która wskazuje na to jaki procent zmiennej zależnej wyjaśnia zbudowany model statystyczny. Tym samym wartość ta jest miarą jakości dopasowania modelu. *R*-kwadrat przyjmuje wartość od 0 do 1 (od 0% do 100%). Skorygowana wartość *R*-kwadrat ( $R^2_{adj}$ ), w przeciwieństwie do „zwykłej” wartości  $R^2$  koryguje przeszacowanie dopasowania modelu, którego dokonywana jest dla wartości  $R^2$  w przypadku istnienia w modelu wielu predyktorów

***B*** – niestandardyzowany współczynnik regresji

***SE*** – wielkość błędu standardowego, oszacowanie błędu z próby

**$\beta$  (*Beta*)** – standaryzowany współczynnik regresji, określający charakter związku między zmienną zależną a danym predyktorem. Podobnie jak w przypadku analizy korelacji, jego wartość mieści się w zakresie od -1 do 1, gdzie im większa uzyskana wartość bezwzględna tym silniejszy jest związek między zmiennymi. Wartość dodatnia *Beta* wskazuje na pozytywny związek między zmiennymi a ujemna na negatywny związek między nimi

***t*** – wartość statystyki testowej testu *t* Studenta określającego związek między zmienną zależną a danym predyktorem