

Zadanie 1

W celu stwierdzenia nadciśnienia w grupie 100 osób skonstruowano cztery modele

$$M1 : \text{nadciśnienie} = \mu + \text{płeć} + \epsilon$$

$$M2 : \text{nadciśnienie} = \mu + \text{płeć} + \text{alkohol} + \epsilon$$

$$M3 : \text{nadciśnienie} = \mu + \text{płeć} + \text{papierosy} + \epsilon$$

$$M4 : \text{nadciśnienie} = \mu + \text{płeć} + \text{alkohol} + \text{papierosy} + \epsilon$$

dla których otrzymano

$$\ln P(M1) = -5.0$$

$$\ln P(M2) = -4.1$$

$$\ln P(M3) = -3.2$$

$$\ln P(M4) = -2.8$$

Przeprowadzić odpowiednie testy oparte na ilorazie wiarygodności oraz obliczyć AIC i BIC dla każdego z modeli. Czy jednoznacznie można wybrać model najlepszy?

Zadanie 2

Uzupełnij poniższą tabelę analizy wariancji

źródło	DF	SS	MS	F
pośród grupami		159		
wewnątrz grup	49			
całkowite	53	1123		

- (a) Czy średnie we wszystkich grupach były takie same? Przetestuj odpowiednią hipotezę na poziomie istotności $\alpha = 0.05$.
- (b) Ile było grup zabiegowych, a ile wszystkich obserwacji?

Zadanie 3

Dla poniższych danych opisujących wiek pracowników trzech firm otrzymaliśmy następujące wyniki $SS_W = 116$ i $SS_T = 338.769$.

Próba		
1	2	3
31	30	39
34	26	45
39	35	39
32	29	37
	30	

- (a) Znajdź SS_B .
- (b) Czy średnie we wszystkich grupach były takie same? Przetestuj odpowiednią hipotezę na poziomie istotności $\alpha = 0.05$.

Zadanie 4

Aby sprawdzić czy pacjenci o różnym stopniu rozwoju schizofrenii mają różny poziom pewnego enzymu badacze zmierzili poziom tego enzymu w płytkach krwi 42 pacjentów. Dane zawarte są w poniższej tabeli:

stopień rozwoju choroby	średnia	SD	liczba pacjentów
1	9.81	3.62	18
2	6.28	2.88	16
3	5.97	3.19	8

Skonstruuj tabelę ANOVY i przetestuj odpowiednią hipotezę na poziomie istotności $\alpha = 0.05$.