

13. Dane w tabeli są wynikami testu satysfakcji z warunków zamieszkania w Kopenhadze, przeprowadzonego w 1971 roku. Mieszkańcy w wybranych rejonach, mieszkający w wynajętych mieszkaniach, zbudowanych w latach 1960 - 1968, byli pytani o stopień satysfakcji i stopień kontaktu z innymi mieszkańcami. Dane są pogrupowane według typu mieszkania.

satysfakcja kontakt z sąsiadami	niska		średnia		wysoka	
	słaby	mocny	słaby	mocny	słaby	mocny
wieżowiec	65	34	54	47	100	100
kamienica	130	141	76	116	111	191
dom	67	130	48	105	62	104

(A) Przedstaw te dane w postaci odpowiednich tabel frakcji, wskazującej na związki między poziomem satysfakcji i poziomami kontaktu z sąsiadami, poziomem satysfakcji i typem mieszkania, kontaktem z sąsiadami a typem zamieszkania.

(B) Użyj nominalnej regresji logistycznej dla wyjaśnienia związku między poziomem satysfakcji a pozostałymi dwiema zmiennymi. Zbuduj najbardziej oszczędny model, który dobrze opisuje charakterystykę tych powiązań.

(C) Zbuduj model, traktujący zmienną, związaną z poziomem satysfakcji, jako porządkową. Porównaj ten model z modelem z punktu (B).

(D) Dla lepszego modelu (z (B) lub (C)) oblicz standaryzowane reszty i skomentuj największe różnice między obliczonymi a dopasowanymi wartościami.

14. Tabela zawiera dane o reakcji pacjentów na różne terapie raka płuc. Terapia sekwencyjna oznacza stosowanie tej samej kombinacji czynników chemioterapeutycznych w jednym cyklu leczenia. Terapia krzyżowa oznacza stosowanie różnych kombinacji czynników chemioterapeutycznych naprzemiennie w kolejnych cyklach.

terapia	płeć	RC	BZ	R1	R2
sekwencyjna	mężczyźni	28	45	29	26
	kobiety	4	12	5	2
krzyżowa	mężczyźni	41	44	20	20
	kobiety	12	7	3	1

Legenda: RC - rozwój choroby, BZ - brak zmian, R1 - remisja częściowa, R2 - całkowita remisja

(A) Dopasuj model proporcjonalnych szans w celu oszacowania prawdopodobieństw dla każdego typu reakcji w zależności od terapii i płci.

(B) Sprawdź dokładność dopasowania modelu używając reszt i statystyki dopasowania.

(C) Użyj testu Walda do sprawdzenia czy jest istotna różnica między oboma rodzajami terapii.

(D) Zbuduj model proporcjonalnych szans bez zmiennej zawierającej opis terapii. Porównaj modele z punktów (A) i (D) i oceń czy czynnik terapii jest istotny.

(E) Zbuduj modele sąsiednich kategorii i stopratio i oceń ich adekwatność. Czy interpretacja danych jest inna w każdym z tych modeli?

(F) Spróbuj modelu probitowego i cloglog.