

Spis treści

Wstęp	9
Literatura	14
 Rozdział 1.	
Naukowy sposób poszukiwania związków między zmiennymi.	
Rodzaje badań	15
1.1. Wprowadzenie	15
1.2. Operacjonalizacja zmiennych teoretycznych	18
1.3. Badania korelacyjne	20
1.4. Badania eksperymentalne	22
1.5. Porównanie badań eksperymentalnych i korelacyjnych	24
1.6. Analiza przykładów badań	27
1.7. Test intuicji psychologicznej: zbiór danych „LEARN”.	
Sposób zapisywania wyników w komputerze	30
1.8. Co oznaczają liczby w naukach społecznych? Skale pomiarowe.	
Zmienne nominalne, porządkowe i ilościowe	
(przedziałowe i ilorazowe)	35
1.9. Typ skali pomiarowej a rodzaj dopuszczalnych przekształceń	41
 Rozdział 2.	
Rozkład zmiennej w próbie i w populacji. Miary tendencji centralnej i rozproszenia	45
2.1. Rozkład zmiennej w próbie	45
2.2. Statystyki opisowe rozkładu zmiennej. Miary tendencji centralnej i rozproszenia	51
2.3. Standaryzacja	60
2.4. Rozkład zmiennej w populacji	63
2.5. Rozkład normalny (rozkład Gaussa)	66
2.6. Sposoby wykorzystania informacji dotyczącej normalności rozkładu zmiennej w populacji	70
 Rozdział 3.	
Wizualizacja danych. Tworzenie wskaźników złożonych	75
3.1. Tworzenie wskaźników	75
3.2. Typowe problemy występujące przy tworzeniu wskaźników	80
3.3. Trafność i rzetelność wskaźnika. Współczynnik α Cronbacha	83
3.4. Ograniczenia i wady α Cronbacha	86

3.5. Przykład zastosowania analizy czynnikowej do tworzenia wskaźników	88
3.6. Wprowadzenie do wizualizacji danych	97
3.7. Wizualizacja rozkładu zmiennej	99
3.8. Wizualizacja zależności między zmiennymi	111

Rozdział 4.

Testowanie hipotez statystycznych. Rozkład statystyki	117
4.1. Jak na podstawie próby możemy wnioskować o całej populacji?	117
4.2. Rozkład zmiennej w populacji i w próbie oraz rozkład statystyki, na przykładzie populacji marsjańskiej	118
4.3. Miary tendencji centralnej rozkładu statystyki	123
4.4. Miary rozproszenia rozkładu statystyki	124
4.5. W jaki sposób praktycznie wykorzystujemy znajomość rozkładu średnich (statystyki M)?	126
4.6. Porównanie trzech typów rozkładów	128
4.7. Centralne Twierdzenie Graniczne	130
4.8. Hipotezy statystyczne	134
4.9. Kierunkowe i bezkierunkowe hipotezy badawcze	138
4.10. Etapy testowania hipotez	140
4.11. Etapy wnioskowania statystycznego na podstawie wydruku komputerowego	154
4.12. Ryzyko błędu	155

Rozdział 5.

Test t Studenta. Przedział ufności	159
5.1. Rozkład t Studenta	159
5.2. Zastosowanie testu t Studenta do testowania hipotezy dla pojedynczej próby	161
5.3. Zastosowanie testu t do testowania hipotezy o równości średnich na podstawie dwóch prób zależnych (schemat badawczy: Pretest-Posttest)	166
5.4. Zastosowanie testu t do porównania średnich na podstawie prób niezależnych	172
5.5. Przedział ufności dla średnich	181

Rozdział 6.

Jednoczynnikowa analiza wariancji	186
6.1. Ograniczenia stosowalności testu t Studenta. Dlaczego 3 jest lepsze niż 2?	186
6.2. Jednoczynnikowa analiza wariancji	187
6.3. Rozkład F Fishera	190

6.4. Zastosowanie analizy wariancji do testowania hipotez o równości średnich	193
6.5. Testy porównań poszczególnych średnich w analizie wariancji	210

Rozdział 7.

Dwuczynnikowa analiza wariancji	217
7.1. Efekt interakcji	217
7.2. Testowanie efektów głównych i interakcyjnych	221
7.3. Porównanie wyników jednoczynnikowej analizy wariancji z analizą dwuczynnikową	232
7.4. Analiza wariancji z powtarzanymi pomiarami	237

Rozdział 8.

Pomiar związku między zmiennymi ilościowymi: współczynnik korelacji liniowej i analiza regresji	242
8.1. Związek liniowy między zmiennymi ilościowymi. Wykres korelacyjny (rozzutu)	242
8.2. Przewidywanie wyników zmiennej zależnej na podstawie wartości zmiennej niezależnej. Błąd predykcji.	245
8.3. Testowanie istotności współczynnika korelacji	253
8.4. Problemy w interpretacji współczynnika korelacji	257
8.5. Zastosowanie analizy regresji w badaniu LEARN. Modyfikujący wpływ trzeciej zmiennej (grupa eksperymentalna) na otrzymane zależności	258
8.6. Regresja wielokrotna. Określanie związku zmiennej zależnej z więcej niż jednym predyktorem	260
8.7. Korelacje cząstkowe	264
8.8. Wprowadzenie zmiennych nominalnych do równania regresji	267

Rozdział 9.

Test χ^2 dla zmiennych nominalnych	270
9.1. Test hipotezy o zgodności rozkładu empirycznego z teoretycznym (oczekiwanym)	270
9.2. Test hipotezy o niezależności dwóch zmiennych nominalnych	275
9.3. Wyliczanie współczynników siły związku	285

Rozdział 10.

Podsumowanie i wskazówki dotyczące wyboru testu statystycznego	288
--	-----

Tablice	303
----------------------	-----