

Spis treści

Wprowadzenie	7
Rozdział 1	
Podstawowe informacje o programie	9
1.1. Uruchamianie RExcel	9
1.2. Wczytywanie danych	13
1.3. Wczytywanie danych z programu R do arkusza Excel	16
1.4. Podstawowe statystyki opisowe i wizualizacja danych	18
Rozdział 2	
Zmienne losowe i elementy wnioskowania statystycznego	31
2.1. Wybrane skokowe zmienne losowe	31
2.1.1. Rozkład dwumianowy (Bernoulliego)	31
2.1.2. Rozkład Poissona	32
2.2. Wybrane ciągle zmienne losowe	34
2.2.1. Rozkład normalny	34
2.2.1.1. Przedział ufności dla średniej w populacji	39
2.2.1.2. Test istotności dla średniej w populacji	41
2.2.2. Rozkład t-Studenta	46
2.2.2.1. Przedział ufności dla średniej w populacji	49
2.2.2.2. Test t dla średniej w populacji	51
2.2.3. Rozkład χ^2	53
2.2.3.1. Test χ^2 dla wariancji	55
2.2.4. Rozkład F	56
2.2.4.1. Test F dla wariancji w dwóch populacjach	57
Rozdział 3	
Wybrane testy statystyczne	59
3.1. Wybrane testy parametryczne	59
3.1.1. Test dla średniej w jednej populacji	59
3.1.2. Test t dla par obserwacji pochodzących z dwóch populacji	64

3.2. Wybrane testy nieparametryczne	67
3.2.1. Test Wilcoxona	67
3.2.2. Test Friedmana sumy rang	69
3.2.3. Test Shapiro-Wilka zgodności z rozkładem normalnym	71
3.2.4. Test niezależności χ^2	73
Rozdział 4	
Analiza regresji	77
4.1. Prosta regresja liniowa	77
4.2. Wielowymiarowa regresja liniowa	89
Rozdział 5	
Wielowymiarowa analiza danych	106
5.1. Analiza rzetelności	106
5.2. Analiza skupień	110
5.3. Analiza głównych składowych	121
5.4. Analiza czynnikowa	127
Rozdział 6	
Analiza wariancji	131
6.1. Uwarunkowania analizy wariancji	131
6.2. Jednoczynnikowa analiza wariancji – ANOVA	136
6.3. Wieloczynnikowa analiza wariancji – MANOVA	146
Dodatek A	154
Dodatek B	156
Dodatek C	157
Dodatek D	159
Literatura	163