

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
ROZDZIAŁ I	
WPROWADZENIE W PROBLEMATYKĘ	9
1. PODSTAWOWE POJĘCIA	10
2. POMIAR I SKALE POMIAROWE	14
3. ETAPY I RODZAJE BADANIA STATYSTYCZNEGO	16
4. METODY DOBORU PRÓBY REPREZENTACYJNEJ	20
ROZDZIAŁ II	
GRUPOWANIE I PREZENTACJA ZEBRANEGO MATERIAŁU	23
1. GRUPOWANIE STATYSTYCZNE	23
2. BUDOWA SZEREGU ROZDZIELCZEGO	26
3. TABLICA STATYSTYCZNA	31
3.1. Budowa tablicy	31
3.2. Rodzaje tablic	35
4. WYKRESY	38
PYTANIA I ZADANIA	51

ROZDZIAŁ III

CHARAKTERYSTYKA ZBIOROWOŚCI STATYSTYCZNEJ	53
1. OPIS ROZKŁADU CECHY JAKOŚCIOWEJ	53
1.1. Wskaźniki struktury i natężenia	54
1.2. Układ i analiza wskaźników struktury w tablicy	57
2. OPIS ROZKŁADU CECHY ILOŚCIOWEJ	64
2.1. Miary przeciętne	66
2.1.1. Średnia arytmetyczna zwykła i ważona	67
2.1.2. Średnia harmoniczna	70
2.1.3. Mediana	71
2.1.4. Dominanta	74
2.2. Miary rozproszenia	76
2.2.1. Odchylenie przeciętne	77
2.2.2. Wariancja i odchylenie standardowe	79
2.3. Miary asymetrii	83
2.4. Obliczanie i interpretacja miar zmiennej	86
PYTANIA I ZADANIA	89

ROZDZIAŁ IV

WSPÓLZALEŻNOŚĆ ZJAWISK W BADANIACH PEDAGOGICZNYCH	93
1. ZWIĄZEK CECH JAKOŚCIOWYCH	95
2. ZWIĄZEK CECH ILOŚCIOWYCH	96
2.1. Współczynnik korelacji Pearsona	97
2.2. Współczynnik korelacji rangowej Spearmana	102
PYTANIA I ZADANIA	106

ROZDZIAŁ V

PODSTAWY WNIOSKOWANIA STATYSTYCZNEGO	108
1. ZMIENNA LOSOWA I JEJ RODZAJE	109
2. ROZKŁAD NORMALNY	110
3. ESTYMACJA PARAMETRÓW	112

4. ETAPY WNIOSEKOWANIA STATYSTYCZNEGO	113
5. HIPOTEZY STATYSTYCZNE	114
ROZDZIAŁ VI	
WERYFIKACJA HIPOTEZ STATYSTYCZNYCH	121
1. PARAMETRYCZNE TESTY ISTOTNOŚCI	121
1.1. Test <i>T</i> -Studenta	122
1.1.1. Istotność różnic w próbach niezależnych	123
1.1.2. Istotność różnic w próbach zależnych	126
1.2. Sprawdzanie istotności współczynników korelacji	128
2. TESTY NIEPARAMETRYCZNE	134
2.1. Test χ^2	134
2.2. Test zgodności χ^2	135
2.3. Test niezależności χ^2	138
2.3.1. Test niezależności χ^2 (tablice czteropolowe)	138
2.3.2. Test niezależności χ^2 (tablice wielopolowe)	146
PYTANIA I ZADANIA	151
PODSUMOWANIE	
WYKORZYSTANIE TECHNIK KOMPUTEROWYCH W PRZETWARZANIU DANYCH	154
BIBLIOGRAFIA	158
ANEKS	
TABLICE STATYSTYCZNE	161