

Spis treści

1. Podstawowe pojęcia i definicje	11
1.1. Co to jest Statystyka?	11
1.2. Prawidłowo statystyczna	12
1.3. Podział statystyki	13
1.4. Zbiorowo , podzbiorowo , próba	15
1.5. Cecha statystyczna	17
1.6. Skale pomiarowe	20
1.7. Pytania i wiczenia kontrolne	25
2. Etapy badań statystycznych	29
2.1. Planowanie i organizacja	29
2.2. Zbieranie danych statystycznych	34
2.3. Opracowanie zebranego materiału	38
2.4. Analiza wyników badania	39
2.5. Przykład praktyczny - analiza struktury studentów studiów podyplomowych Master of Business Administration (MBA)	41
2.6. Pytania kontrolne i wiczenia	44
3. Formy prezentacji danych statystycznych	45
3.1. Ogólna charakterystyka	45
3.2. Formy prezentacji cech niemierzalnych	50
3.2.1. Szereg strukturalny	50
3.2.2. Wykresy	53
3.2.3. Przykład praktyczny - wybór marki preferowanego samochodu	57
3.2.4. Przykład praktyczny - analiza struktury studentów MBA c.d.	61
3.3. Formy prezentacji cech mierzalnych	66
3.3.1. Szeregi statystyczne	66
3.3.2. Etapy konstrukcji szeregów rozdzielczych przedziałowych	69
3.3.3. Szeregi kumulacyjne i dekulacyjne	75
3.3.4. Przykład praktyczny - ceny akcji wybranych firm	80
3.3.5. Wykresy	84
3.3.6. Konstrukcja histogramu dla szeregu przedziałowego o różnych rozpiętościach	87
3.3.7. Rozkłady empiryczne cech statystycznych	90
3.4. Pytania kontrolne i wiczenia	92

4. Charakterystyki opisowe rozkładu jednej cechy	95
4.1. Klasyfikacja miar statystycznych	95
4.2. Miary poziomu warto ci	99
4.2.1. Miary klasyczne - rednia arytmetyczna	99
4.2.2. Sposoby obliczania redniej arytmetycznej	99
4.2.3. rednia arytmetyczna wa ona systemem wag	103
4.2.4. Podstawowe własno ci redniej arytmetycznej	107
4.2.5. Przykład praktyczny - rednia w marketingu do oceny zgodno ci istotno - realizacja	110
4.2.6. Miary pozycyjne	115
4.2.6.1. Dominanta	115
4.2.6.2. Mediana	121
4.2.6.3. Przeci tne pozycyjne wy szych rz dów	127
4.2.7. Pytania kontrolne i wiczenia	134
4.3. Miary dyspersji	138
4.3.1. Klasyfikacja miar dyspersji	139
4.3.2. Wariacja, odchylenie standardowe i odchylenie przeci tne	141
4.3.3. Zwi zki mi dzy redni arytmetyczn a odchyleniem standardowym	146
4.3.4. Zmienna standaryzowana z	150
4.3.5. Wykorzystanie rozkładu normalnego i zmiennej standaryzowanej z w metodzie Six-Sigma	154
4.3.6. Miary pozycyjne absolutne dyspersji	157
4.3.7. Miary stosunkowe dyspersji - współczynniki zmienno ci	160
4.4. Miary asymetrii	162
4.5. Miary kurtozy	166
4.6. Koncentracja i równomierno . Krzywa Lorenza	169
4.7. Momenty statystyczne	176
4.8. Wykres ramkowy	182
4.9. Graficzna analiza porównawcza rozkładów cechy	186
4.10. Przykład praktyczny - analiza rozkładu cen akcji	192
4.11. Wykorzystanie modułów statystycznych Excela do analizy danych ilo ciowych	200
4.12. Pytania kontrolne i wiczenia	204
5. Zastosowanie miar statystycznych do oceny dobroci przedsi wzi inwestycyjnych	211
5.1. Stopa zwrotu i odchylenie standardowe jako czynniki okre laj ce dochód i ryzyko inwestycji	211
5.2. Kryteria oceny dobroci przedsi wzi kapitałowych	214
5.3. Mapa ryzyka	219
5.4. Pytania kontrolne i wiczenia	220
6. Analiza dynamiki zjawisk	223
6.1. Mierniki dynamiki zjawisk jednorodnych	224
6.2. Zamiana indeksów o ró nych podstawach	227
6.3. Okre lanie przeci tnego poziomu i przeci tnego tempa zmian zjawiska	230
6.3.1. rednia arytmetyczna i rednia chronologiczna	230

6.3.2. rednia geometryczna	231
6.3.3. Wykorzystanie redniej geometrycznej do prognozowania	235
6.4. Indeksy agregatywne wielko ci absolutnych	237
6.5. Przykład praktyczny - analiza dynamiki obrotu akcji.	244
6.6. Przykład praktyczny - analiza dynamiki warto ci portfela	246
6.7. Pytania kontrolne i wiczenia	247
7. Analiza wspólzale no ci	253
7.1. Istota i poj cie wspólzale no ci	253
7.2. Analiza regresji	258
7.2.1. Liniowa funkcja regresji	262
7.2.2. Kowariancja	266
7.2.3. Bł dy oszacowa	269
7.2.4. Analiza wariacji	270
7.2.5. Dobro dopasowania funkcji regresji	274
7.2.6. Wspólczynnik determinacji i indeterminacji.	275
7.3. Analiza korelacji	276
7.3.1. Wspólczynnik korelacji liniowej Pearsona	276
7.3.2. Wspólczynnik korelacji Spearmana	278
7.4. Prognozowanie na podstawie modelu regresji liniowej.	279
7.5. Analiza regresji i korelacji z wykorzystaniem programu Excel	281
7.6. Przykład praktyczny - wykorzystanie wspólczynnika korelacji rang Spearmana w marketingu.	291
7.7. Przykład praktyczny - wykorzystanie analizy regresji i korelacji do wyodr b niania kosztów stałych i zmiennych w przedsi biorstwie.	295
7.8. Regresja krzywoliniowa	300
7.9. Zale no stochastyczna mi dzy zmiennymi - tablice korelacyjne.	306
7.9.1. Badanie korelacji w tablicach czteropolowych.	307
7.9.2. Badanie korelacji w tablicach wielopolowych.	311
7.10. Pytania kontrolne i wiczenia	316
8. Ucz si sam	327
8.1. Przykładowe zadania rozwi zane.	327
8.2. Zadania do samodzielnego rozwi zania	433
9. Przykłady projektów i bada statystycznych	469
<i>Anna Kami ska, Wiesław Grabowski, Robert Hanisz</i>	
Analiza cech klientów posiadaj cych karty kredytowe banku XXX.	471
<i>Milena Krachulec, Michał Kinkel, Mariusz Stec</i>	
Okre lenie modelu przedsi biorstw - potencjalnej grupy docelowej, dla usług firmy telekomunikacyjnej.	505
<i>Joanna Lis, Joanna Zaj cka, Krystian Cie lak</i>	
Badanie porównuj ce preferencje nabywców komputerów do zastosowa domo- wych i biurowych.	531

Grzegorz Mazur, Ryszard Jarosz, Janusz Kucharski

Ocena stopnia zadowolenia pracowników zajmujących stanowiska kierownicze w przedsiębiorstwie branży chemicznej 555

Anna J drzejowska, Monika Samborska, Kazimierz Furtek

Ocena poczucia bezpieczeństwa zdrowotnego pacjentów po pięciu latach od wprowadzenia reformy systemu opieki zdrowotnej 575

Beata Rosa-Szypuła, Janusz Ryfka, Dorota Sadowska

Analiza wpływu form aktywności przedstawicieli handlowych na realizację planów sprzedaży i podroczników do nauki języków obcych 597