

Spis treści

Wprowadzenie.....	7
1. Środowisko pracy w systemie Stata	9
1.1. Informacje ogólne.....	9
1.2. Interfejs pakietu Stata.....	9
1.2.1. Okna.....	10
1.2.2. Pasek narzędzi.....	17
1.2.3. Pasek statusu.....	18
1.3. Składnia i sposób wpisywania komend.....	18
1.4. Pomoc i źródła informacji o systemie Stata.....	23
1.5. Aktualizacja pakietu Stata.....	25
2. Przetwarzanie danych w systemie Stata	27
2.1. Przygotowanie systemu do pracy	27
2.1.1. Rozpoczęcie pracy w pakiecie Stata	27
2.1.2. Zapisywanie wyników pracy z wykorzystaniem pliku <i>log</i>	29
2.2. Podstawowe operacje na zbiorach danych	30
2.2.1. Wczytywanie i zapisywanie zbiorów danych	31
2.2.2. Importowanie zbiorów danych	35
2.2.3. Transformacja zmiennych i zbiorów danych.....	38
2.2.4. Raportowanie na podstawie zbiorów danych	53
3. Wybrane zagadnienia metody reprezentacyjnej	64
3.1. Losowanie proste	66
3.2. Losowanie warstwowe.....	67
3.3. Losowanie systematyczne.....	68
4. Analiza struktury.....	71
4.1. Prezentacja tabelaryczna i graficzna struktury zjawisk.....	72
4.2. Miary położenia	77
4.3. Stosowanie wag w pakiecie Stata.....	83
4.4. Obserwacje odstające	86
5. Analiza rozkładu	90
5.1. Graficzna prezentacja wybranych rozkładów	90
5.2. Badanie zgodności rozkładu empirycznego z rozkładem teoretycznym.....	91
6. Weryfikacja hipotez statystycznych.....	101

6.1.	Test istotności dla średniej	101
6.2.	Test istotności dla różnicy średnich	104
6.3.	Test istotności dla wariancji	109
6.4.	Test istotności dla różnicy wariancji.....	110
6.5.	Test istotności dla frakcji	111
6.6.	Test istotności dla mediany	112
6.7.	Test serii.....	116
7.	Analiza wariancji i kowariancji	118
7.1.	Analiza wariancji z pojedynczą klasyfikacją	119
7.2.	Analiza wariancji z podwójną klasyfikacją.....	127
7.3.	Analiza kowariancji.....	132
8.	Analiza korelacji i regresji.....	136
8.1.	Analiza korelacji	136
8.2.	Klasyczny model regresji liniowej.....	143
8.3.	Regresja wieloraka	149
9.	Analiza szeregów czasowych.....	160
9.1.	Przygotowanie zbioru danych do analizy	160
9.2.	Graficzna prezentacja szeregu czasowego.....	161
9.3.	Dekompozycja szeregów czasowych.....	162
9.3.1.	Dekompozycja szeregu bez okresowości.....	163
9.3.2.	Dekompozycja szeregu addytywnego.....	169
9.3.3.	Dekompozycja szeregu multiplikatywnego.....	176
9.4.	Modelowanie i prognozowanie szeregu czasowego.....	179
	Bibliografia	191
	Załącznik 1. Podstawy programowania w ramach systemu Stata	195
	Załącznik 2. Słownik komend – Stata	202
	Załącznik 3. Sylabus do przedmiotu Statystyka – program obowiązujący w roku akademickim 2012/2013	204

Contents

Introduction.....	7
1. Working Environment in Stata	9
1.1. Overall Information	9
1.2. Stata Interface.....	9
1.2.1. Windows.....	10
1.2.2. Toolbar.....	17
1.2.3. Status Bar.....	18
1.3. Syntax and Use of Commands	18
1.4. Help and Sources of Information on Stata	23
1.5. Updating Stata	25
2. Data processing in Stata.....	27
2.1. Preparing the Session	27
2.1.1. Starting a New Session in Stata	27
2.1.2. Saving Results Using <i>log</i> Files	28
2.2. Basic Operations on Datasets	30
2.2.1. Opening and Saving Datasets	31
2.2.2. Importing Datasets	35
2.2.3. Transforming Variables and Datasets.....	38
2.2.4. Reporting Datasets.....	53
3. Sampling – Selected Aspects.....	64
3.1. Simple Sampling	66
3.2. Stratified Sampling.....	67
3.3. Systematic Sampling.....	68
4. Descriptive Statistics	71
4.1. Tabular and Graphical Presentation.....	72
4.2. Measures of Location	77
4.3. Using Weights in Stata	83
4.4. Outliers	86
5. Distribution Analysis.....	90
5.1. Graphical Presentation of Selected Probability Distributions	90
5.2. Goodness-of-Fit Tests	91
6. Inferential Statistics – Selected Aspects.....	101

6.1. Test of the Mean	101
6.2. Test of Difference between Two Means	104
6.3. Test of the Variance.....	109
6.4. Test of Difference between Two Variances	110
6.5. Test of the Proportion	111
6.6. Test of the Median	112
6.7. Runs Test.....	116
7. Analysis of Variance (ANOVA) and Analysis of Covariance (ANCOVA)	118
7.1. One-Way Analysis of Variance	119
7.2. Two-Way Analysis of Variance	127
7.3. Analysis of Covariance.....	132
8. Correlation and Regression Analysis.....	136
8.1. Correlation Analysis.....	136
8.2. Simple Linear Regression Model	143
8.3. Multiple Linear Regression Model.....	149
9. Time Series Analysis.....	160
9.1. Preparing Datasets for Time Series Analysis.....	160
9.2. Graphical Presentation of Time Series	161
9.3. Decomposition of Time Series	162
9.3.1. Decomposition of Non-Seasonal Time Series	163
9.3.2. Decomposition of Seasonal Time Series – Additive Models	169
9.3.3. Decomposition of Seasonal Time Series – Multiplicative Models.....	176
9.4. Modelling and Forecasting Time Series	179
References.....	191
Appendix 1. Basics of Programming in Stata.....	195
Appendix 2. Index of Basic Commands in Stata.....	202
Appendix 3. Statistics Course Syllabus.....	204