

# Spis treści

Przedmowa .....	9
-----------------	---

## ROZDZIAŁ 1 ♦ SYLWIA Bedyńska, Jakub niewiarowski, Marzena Cypriańska

<b>Wprowadzenie do analizy wariancji .....</b>	<b>13</b>
Analiza wariancji jako technika porządkowania danych .....	14
Przewaga analizy wariancji wobec testu <i>t</i> -Studenta .....	15
Koniec dualizmu .....	16
Jeden czynnik czy wiele: urok interakcji .....	17
Ograniczenia złożonych planów badawczych .....	19
Moc testu i jej determinanty .....	20
Poziom istotności .....	23
Siła efektu .....	23
Zróznicowanie wyników .....	24
Normalność rozkładu .....	24
Charakterystyka parametrycznych testów statystycznych .....	25

## CZĘŚĆ I. SCHEMATY MIĘDZYGRUPOWE .....

27

## ROZDZIAŁ 2 ♦ Krzysztof Krejtz, Izabela Krejtz, Rafał Albiński

<b>Jednoczynnikowa analiza wariancji w planie międzygrupowym .....</b>	<b>29</b>
Wprowadzenie .....	30
Logika analizy wariancji – co się kryje za statystyką <i>F</i> .....	30
Założenia teoretyczne analizy wariancji .....	34
Co zrobić, kiedy założenia są złamane? .....	34
Jak wykonać jednoczynnikową analizę wariancji w programie IBM SPSS Statistics .....	36
Hipoteza niekierunkowa – podejście eksploracyjne .....	36
Krok 1: wprowadzenie danych do edytora danych .....	38

Krok 2: sprawdzenie założeń nałożonych na dane .....	38
Krok 3: przeprowadzenie analizy .....	42
Krok 4: interpretacja wyników .....	44
Krok 5: porównania <i>a posteriori</i> ( <i>post hoc</i> ) .....	46
Porównania <i>a priori</i> (kontrasty) .....	50
Analiza trendów .....	56
Język poleceń .....	60
Przykładowy raport .....	60
Zadania sprawdzające .....	61

### ROZDZIAŁ 3 ♦ KRZYSZTOF KREJTZ, IZABELA KREJTZ

<b>Wieloczynnikowa analiza wariancji w planie międzygrupowym .....</b>	<b>63</b>
Logika i podstawowe pojęcia wieloczynnikowej analizy wariancji .....	64
Oszacowanie siły efektu .....	73
Rozszerzanie planu badawczego .....	73
Założenia wieloczynnikowej analizy wariancji .....	74
Przykładowy problem badawczy – dwuczynnikowa analiza wariancji w praktyce .....	74
Wieloczynnikowa analiza wariancji w IBM SPSS Statistics .....	78
Interpretacja głównych tabeli raportu .....	81
Proste efekty główne i porównania parami .....	84
Porównania parami dla efektów głównych – testy <i>post hoc</i> .....	89
Testowanie założeń wieloczynnikowej analizy wariancji .....	90
Kontrasty .....	91
Język poleceń .....	92
Przykładowy raport z badania .....	92
Zadania sprawdzające .....	94
Przykład wykorzystania dwuczynnikowej analizy wariancji .....	95

## CZĘŚĆ II. SCHEMATY WEWNĄTRZGRUPOWE .....

### ROZDZIAŁ 4 ♦ JAKUB NIEWIAROWSKI

<b>Wprowadzenie do analizy wariancji z powtarzaniem pomiarem .....</b>	<b>99</b>
Wprowadzenie .....	100
Jedno- <i>versus</i> wielozmiennowa analiza wariancji z powtarzaniem pomiarem .....	105
Analiza wariancji z powtarzaniem pomiarem – założenia .....	106

**ROZDZIAŁ 5** ♦ JAKUB NIEWIAROWSKI, BŁAŻEJ MROZIŃSKI, ADRIAN MORAWIAK

<b>Jednoczynnikowa analiza wariancji z powtarzaniem pomiarem</b> .....	<b>113</b>
Problem badawczy .....	114
Model jednozmiennowy w IBM SPSS Statistics .....	117
Analiza efektu głównego wewnątrz osób .....	117
Model wielozmiennowy w IBM SPSS Statistics .....	130
Analiza efektu głównego wewnątrz osób .....	130
Przykładowy raport z badania .....	131
Język poleceń .....	132
Zadania sprawdzające .....	132

**ROZDZIAŁ 6** ♦ JAKUB NIEWIAROWSKI, BŁAŻEJ MROZIŃSKI, ADRIAN MORAWIAK

<b>Dwuczynnikowa analiza wariancji z powtarzaniem pomiarem</b> .....	<b>135</b>
Wprowadzenie .....	136
Problem badawczy .....	140
Model jednozmiennowy ( <i>one-way univariate repeated measures ANOVA</i> ) .....	143
Założenia .....	143
Model jednozmiennowy w IBM SPSS Statistics .....	144
Model wielozmiennowy ( <i>multivariate repeated measures ANOVA</i> ) .....	172
Założenia .....	172
Model wielozmiennowy w IBM SPSS Statistics .....	172
Przykładowy raport z badania .....	175
Język poleceń .....	177
Zadania sprawdzające .....	178

**CZĘŚĆ III. SCHEMATY MIESZANE** .....**ROZDZIAŁ 7** ♦ JAKUB NIEWIAROWSKI, BŁAŻEJ MROZIŃSKI, ADRIAN MORAWIAK

<b>Dwuczynnikowa analiza wariancji w schemacie mieszanym</b> .....	<b>183</b>
Kilka zdań na temat badań w schemacie mieszanym .....	184
Rodzaje efektów w analizie wariancji w schemacie mieszanym .....	186
Dwuczynnikowa ANOVA w schemacie mieszanym .....	187
Problem badawczy .....	187
Model jednozmiennowy ( <i>univariate mixed model ANOVA</i> ) .....	191
Założenia .....	191
Model jednozmiennowy w IBM SPSS Statistics .....	193
Model wielozmiennowy ( <i>multivariate mixed model ANOVA</i> ) .....	213
Założenia .....	213
Model wielozmiennowy w IBM SPSS Statistics .....	213

Przykładowy raport z badania .....	215
Język poleceń .....	218
Odniesienie w literaturze .....	218
Zadania sprawdzające .....	219
<b>ROZDZIAŁ 8 ♦ SYLWIA Bedyńska, Jakub Niewiarowski, Marzena Cypriańska</b>	
<b>Analiza wariancji – integracja zagadnień .....</b>	<b>221</b>
Narastający błąd – o problemie wielokrotnego testowania średnich .....	222
Analizy wyjaśniające w analizie wariancji .....	224
Zastosowanie strategii <i>post hoc</i> na przykładzie analizy wyjaśniającej efekt główny .....	225
Analiza <i>post hoc</i> z perspektywy praktyka .....	227
Zastosowanie strategii <i>a priori</i> na przykładzie analizy wyjaśniającej efekt główny .....	228
Rodzaje efektów i sposoby ich wyjaśniania w wieloczynnikowych schematach badawczych .....	229
Hamletowski dylemat: testować założenia czy nie testować? .....	238
Przykład 1: chronotyp .....	239
Przykład 2: ruminacje .....	241
<b>Bibliografia .....</b>	<b>245</b>
<b>Indeks .....</b>	<b>247</b>
<b>Notki o Autorach .....</b>	<b>249</b>