

# Spis treści

<b>Od autorów</b> . . . . .	8
<b>Rozdział 1. Wprowadzenie</b> . . . . .	11
1.1. Wiadomości ogólne o ekonometrii . . . . .	11
1.2. Dane statystyczne . . . . .	12
<b>Rozdział 2. Model ekonometryczny</b> . . . . .	15
<b>Rozdział 3. Jednorównaniowy liniowy model ekonometryczny z jedną zmienną objaśniającą</b> . . . . .	17
3.1. Postać jednorównaniowego liniowego modelu ekonometrycznego z jedną zmienną objaśniającą . . . . .	17
3.2. Estymacja parametrów modelu z jedną zmienną objaśniającą metodą najmniejszych kwadratów . . . . .	18
3.3. Zadania . . . . .	23
<b>Rozdział 4. Klasyczna metoda najmniejszych kwadratów</b> . . . . .	25
4.1. Założenia klasycznej metody najmniejszych kwadratów . . . . .	26
4.2. Estymacja parametrów modelu z wieloma zmiennymi objaśniającymi metodą najmniejszych kwadratów . . . . .	27
4.3. Własności estymatorów uzyskanych metodą najmniejszych kwadratów . . . . .	32
4.4. Model ekonometryczny a model regresji . . . . .	34
4.5. Współczynniki regresji netto a współczynniki regresji brutto . . . . .	35
4.6. Dopasowanie modelu do danych empirycznych . . . . .	37
4.6.1. Odchylenie standardowe reszt . . . . .	37
4.6.2. Analiza wariancji zmiennej objaśnianej . . . . .	38
4.6.3. Współczynniki determinacji . . . . .	42
4.6.4. Inne miary dopasowania modelu do danych . . . . .	44
4.7. Wnioskowanie o parametrach liniowego modelu ekonometrycznego . . . . .	47
4.7.1. Dalsze konsekwencje przyjęcia założeń klasycznej metody najmniejszych kwadratów . . . . .	47
4.7.2. Przedziały ufności dla parametrów strukturalnych . . . . .	49
4.7.3. Testowanie hipotez dotyczących wartości parametrów strukturalnych . . . . .	51
4.7.4. Przyczyny braku statystycznej istotności parametrów . . . . .	57
4.8. Dobór zmiennych objaśniających do modelu . . . . .	59
4.8.1. Eliminowanie zmiennych quasi-stałych . . . . .	62
4.8.2. Metoda Hellwiga . . . . .	63
4.8.3. Sekwencyjne metody doboru zmiennych objaśniających do modelu . . . . .	66
4.9. Zadania . . . . .	72
<b>Rozdział 5. Weryfikacja modelu</b> . . . . .	76
5.1. Wiadomości ogólne . . . . .	76

5.2. Badanie własności odchyłeń losowych . . . . .	77
5.2.1. Wprowadzenie . . . . .	77
5.2.2. Badanie losowości . . . . .	77
5.2.3. Badanie normalności . . . . .	82
5.2.4. Badanie autokorelacji . . . . .	86
5.2.5. Badanie homoskedastyczności . . . . .	93
5.3. Zadania . . . . .	99
<b>Rozdział 6. Zmienne jakościowe . . . . .</b>	<b>102</b>
6.1. Zadania . . . . .	113
<b>Rozdział 7. Metody szacowania parametrów modeli ekonometrycznych w przypadku wystąpienia autokorelacji i heteroskedastyczności . . . . .</b>	<b>113</b>
7.1. Uogólniona metoda najmniejszych kwadratów . . . . .	114
7.2. Metoda różniczki zupełnej . . . . .	118
7.3. Metoda Cochrane'a–Orcutta . . . . .	120
7.4. Ważona metoda najmniejszych kwadratów . . . . .	122
7.5. Zadania . . . . .	126
<b>Rozdział 8. Inne metody estymacji parametrów jednorównaniowego liniowego modelu ekonometrycznego . . . . .</b>	<b>131</b>
8.1. Estymacja parametrów metodą największej wiarygodności . . . . .	131
8.2. Zadania . . . . .	134
<b>Rozdział 9. Nieliniowe modele ekonometryczne . . . . .</b>	<b>136</b>
9.1. Nieliniowe typy funkcji w badaniach ekonomiczno-rolniczych . . . . .	137
9.2. Metody doboru postaci analitycznej modelu . . . . .	142
9.3. Metody estymacji modeli nieliniowych . . . . .	147
9.3.1. Estymacja parametrów modeli nieliniowych poprzez ich linearyzacje . . . . .	148
9.3.2. Metody numeryczne estymacji modeli nieliniowych . . . . .	151
9.4. Zadania . . . . .	154
<b>Rozdział 10. Funkcja produkcji . . . . .</b>	<b>158</b>
10.1. Badania elastyczności produkcji . . . . .	162
10.2. Rachunek marginalny . . . . .	167
10.3. Substytucja czynników produkcji . . . . .	169
10.4. Dynamiczne funkcje produkcji . . . . .	171
10.5. Funkcja produkcji typu CES . . . . .	174
10.6. Zadania . . . . .	180
<b>Rozdział 11. Ekonometryczna analiza rynku . . . . .</b>	<b>186</b>
11.1. Badania rozkładu dochodów za pomocą krzywej Pareta . . . . .	186
11.2. Badania rozkładu dochodów za pomocą krzywej normalnej . . . . .	193
11.3. Badania rozkładu dochodów za pomocą krzywej logarytmiczno-normalnej . . . . .	196
11.4. Zadania . . . . .	200
<b>Rozdział 12. Ekonometryczna analiza popytu konsumpcyjnego . . . . .</b>	<b>202</b>
12.1. Badania dochodowej elastyczności popytu . . . . .	203
12.2. Analiza logitowa . . . . .	212
12.3. Zadania . . . . .	215
<b>Rozdział 13. Modele wielorównaniowe . . . . .</b>	<b>221</b>
13.1. Wiadomości wstępne . . . . .	221
13.2. Klasyfikacja zmiennych . . . . .	222
13.3. Postać strukturalna i zredukowana modelu . . . . .	223
13.4. Klasyfikacja modeli wielorównaniowych . . . . .	227
13.5. Problem identyfikacji . . . . .	229
13.6. Estymacja parametrów modeli wielorównaniowych . . . . .	234

13.6.1. Estymacja parametrów modeli prostych i rekurencyjnych . . . . .	235
13.6.2. Estymacja parametrów modeli o równaniach współzależnych . . . .	236
13.7. Weryfikacja modelu wielorównaniowego . . . . .	243
13.8. Zadania . . . . .	243
<b>Rozdział 14. Wykorzystanie jednorównaniowych modeli ekonometrycznych do prognozowania . . . . .</b>	<b>245</b>
14.1. Założenia predykcji . . . . .	245
14.2. Prognoza punktowa i przedziałowa . . . . .	246
14.3. Zadania . . . . .	254
<b>Odpowiedzi do zadań . . . . .</b>	<b>259</b>
<b>Aneks 1. Dane statystyczne . . . . .</b>	<b>277</b>
<b>Aneks 2. Tablice statystyczne . . . . .</b>	<b>279</b>
<b>Bibliografia . . . . .</b>	<b>289</b>