

Spis treści

Wstęp	9
1. Jednorównaniowy liniowy model ekonometryczny. Metoda najmniejszych kwadratów	13
1.1. Wprowadzenie	13
1.1.1. Ekonometria, model ekonometryczny	13
1.1.2. Zmienne modelu, dane statystyczne	16
1.1.3. Modele oparte na szeregach czasowych	17
1.1.4. Modele oparte na danych przekrojowych	20
1.1.5. Modele dla danych panelowych	21
1.1.6. Model trendu	22
1.1.7. Modelowanie ekonometryczne	24
1.2. Jednorównaniowy liniowy model ekonometryczny	26
1.3. Konstrukcja modelu ekonometrycznego	28
1.4. Metoda najmniejszych kwadratów	32
1.5. Błędy szacunku parametrów	38
1.6. Estymacja parametrów modeli ekonometrycznych w programach komputerowych	39
1.7. Inne metody estymacji	42
1.8. Zadania	45
1.9. Literatura	49
2. Weryfikacja modelu	50
2.1. Wprowadzenie	50
2.2. Współczynniki determinacji	51
2.3. Kryteria informacyjne	55
2.4. Współliniowość zmiennych objaśniających	57
2.5. Testy istotności zmiennych objaśniających	59
2.6. Testy specyfikacji modelu	65
2.7. Własności asymptotyczne estymatorów	69
2.8. Zadania	70
2.9. Literatura	75
3. Weryfikacja modelu, cd. — własności składnika losowego	76
3.1. Wprowadzenie	76
3.2. Autokorelacja składnika losowego	78
3.3. Heteroskedastyczność składnika losowego	84

3.4.	Normalność rozkładu składnika losowego	88
3.5.	Schemat weryfikacji modelu ekonometrycznego	90
3.6.	Zadania	91
3.7.	Literatura	98
4.	Prognozowanie	99
4.1.	Wprowadzenie	99
4.2.	Założenia i własności predykcji ekonometrycznej	102
4.3.	Weryfikacja stabilności modelu ekonometrycznego	103
4.4.	Prognoza punktowa i jej ocena <i>ex ante</i>	106
4.5.	Prognoza przedziałowa	110
4.6.	Trafność <i>ex post</i> prognozy punktowej	111
4.7.	Wygładzanie wykładnicze	115
4.8.	Zadania	124
4.9.	Literatura	130
5.	Modele nieliniowe. Funkcja produkcji	131
5.1.	Wprowadzenie: modele liniowe i nieliniowe względem parametrów	132
5.2.	Efekty krańcowe i elastyczności	134
5.3.	Modele z logarytmami	136
5.4.	Typowe modele liniowe względem parametrów	138
5.4.1.	Modele bezpośrednio liniowe względem parametrów	138
5.4.2.	Modele linearyzowane	140
5.4.3.	Składniki losowe i estymacja modelu	140
5.5.	Funkcja logistyczna	141
5.6.	Funkcje Törnquista	143
5.7.	Model Boxa–Coxa	144
5.8.	Estymacja modeli ściśle nieliniowych	144
5.9.	Funkcja produkcji	146
5.10.	Elastyczność produkcji i elastyczność substytucji	149
5.11.	Funkcja Cobba–Douglassa	150
5.12.	Inne funkcje produkcji	153
5.13.	Zadania	154
5.14.	Literatura	160
6.	Modele zmiennej jakościowej	161
6.1.	Wprowadzenie: zmienne jakościowe, mikroekonometria, mikrodane	161
6.2.	Liniowy model prawdopodobieństwa	163
6.3.	Model logitowy	166
6.4.	Model probitowy	174
6.5.	Model tobitowy	177
6.6.	Zadania	183
6.7.	Literatura	188
7.	Ekonometria szeregów czasowych. Stacjonarność, integracja, ARIMA	189
7.1.	Wprowadzenie	189
7.2.	Stacjonarność i integracja	190
7.3.	Testowanie stacjonarności. Test pierwiastka jednostkowego	197
7.4.	Wprowadzenie do modeli klasy ARMA	206
7.5.	Zadania	217
7.6.	Literatura	219

8. Model z rozkładem opóźnień. Kointegracja. Model korekty błędem	221
8.1. Wprowadzenie	221
8.2. Model ze skończonym rozkładem opóźnień	222
8.3. Model z nieskończonym rozkładem opóźnień — model Koycka	226
8.4. Model autoregresyjny z rozkładem opóźnień	228
8.5. Wybór specyfikacji modelu z rozkładem opóźnień	231
8.6. Regresja pozorną	232
8.7. Kointegracja	234
8.8. Model korekty błędem	236
8.9. Zadania	239
8.10. Literatura	242
9. Przepływy międzygałęziowe	244
9.1. Wprowadzenie	244
9.2. Tablica przepływów międzygałęziowych. Równania bilansowe	245
9.3. Produkt krajowy i dochód narodowy	248
9.4. Efektywność procesów gospodarczych	250
9.5. Rachunki narodowe w Polsce	252
9.6. Macierz struktury kosztów	259
9.7. Model Leontiefa	260
9.8. Prognoza I rodzaju i prognoza mieszana	263
9.9. Prognoza II rodzaju	265
9.10. Zadania	267
9.11. Literatura	272
10. Wielorównaniowe modele ekonometryczne. Stosowane modele równowagi ogólnej	273
10.1. Wprowadzenie	273
10.2. Strukturalne wielorównaniowe modele ekonometryczne	281
10.3. Uwagi o identyfikacji wielorównaniowych modeli ekonometrycznych	286
10.4. Uwagi o estymacji parametrów wielorównaniowych modeli ekonometrycznych	290
10.5. Modele autoregresji wektorowej	294
10.6. Stosowane modele równowagi ogólnej	300
10.7. Zadania	303
10.8. Literatura	306
11. Decyzje optymalne — wstęp do programowania liniowego	308
11.1. Wprowadzenie	308
11.2. Problem decyzyjny firmy AGA	309
11.3. Optymalna decyzja dla firmy AGA	311
11.4. Zadanie optymalizacyjne	314
11.5. Zadanie programowania liniowego	315
11.6. Ilustracje wyników rozwiązywania zadania PL	318
11.7. Własności zadań PL	321
11.8. Wybór decyzji optymalnej jako proces wieloetapowy	324
11.9. O metodach rozwiązywania zadań PL	325
11.10. Rozwiązywanie zadań PL za pomocą dodatku Solver w arkuszu kalkulacyjnym Excel	326
11.11. Zadania	329
11.12. Literatura	332
12. Wybrane zastosowania PL	333
12.1. Wprowadzenie	333
12.2. Problem diety	334
12.3. Problem portfela inwestycyjnego (I)	336

12.4.	Problem portfela inwestycyjnego (II)	339
12.5.	Problem harmonogramu	341
12.6.	Problem mieszanki	344
12.7.	Problem transportowy	347
12.8.	Zbilansowane zadanie transportowe i jego własności	350
12.9.	Niezbilansowane zadanie transportowe	351
12.10.	Problem przydziału	353
12.11.	Wielookresowy problem produkcyjny	356
12.12.	Zadania	358
12.13.	Literatura	359
13.	Analiza pootymalizacyjna	360
13.1.	Wprowadzenie	360
13.2.	Ilustracje graficzne zagadnień pootymalizacyjnych	361
13.3.	Stabilność rozwiązania optymalnego ze względu na zmianę wartości współczynnika funkcji celu	366
13.4.	Stabilność rozwiązania optymalnego ze względu na zmianę wartości wyrazu wolnego w warunku ograniczającym	368
13.5.	Ceny dualne	371
13.6.	Stabilność rozwiązania optymalnego ze względu na zmianę liczby warunków ograniczających	373
13.7.	Uwagi końcowe	374
13.8.	Zadania	375
13.9.	Literatura	377
14.	Zarządzanie projektem. Metoda ścieżki krytycznej	378
14.1.	Wprowadzenie	378
14.2.	Graf przedsięwzięcia wieloczynnościowego	379
14.3.	Analiza czasowa projektu — czas krytyczny	382
14.4.	Analiza czasowa projektu — momenty zdarzeń	384
14.5.	Analiza czasowa projektu — luzy i zapasy	387
14.6.	Zadania PL w analizie czasowej przedsięwzięcia	389
14.7.	Analiza czasowo-kosztowa projektu	391
14.8.	Uwagi końcowe	396
14.9.	Zadania	397
14.10.	Literatura	402
15.	Symulacja w zarządzaniu systemami kolejkowymi i systemami zapasów	403
15.1.	Wprowadzenie	403
15.2.	Model systemu z czasem dyskretnym	406
15.3.	Zmienne losowe w modelu symulacyjnym	408
15.4.	Analityczna postać modelu kolejkowego	412
15.5.	Symulacyjna analiza modelu kolejkowego	414
15.6.	Walidacja i wnioskowanie na podstawie modelu symulacyjnego	421
15.7.	Symulacyjny model zapasów	425
15.8.	Zadania	432
15.9.	Literatura	437
Sylabus przedmiotu ekonometria w SGH w roku akademickim 2007/2008		439
Odpowiedzi i wskazówki do zadań		443
Indeks		490