

Spis treści

Wstęp	7
1. Nieliniowość w teorii i praktyce ekonomicznej	21
1.1. Modele nieliniowe w ekonomii i ekonometrii	22
1.2. Geneza modelowania nieliniowego w ekonomii	33
1.3. Obszary identyfikacji nieliniowości we współczesnej ekonometrii	42
2. Nieparametryczne wnioskowanie statystyczne	58
2.1. Statystyki nieparametryczne	59
2.2. Estymacja nieparametryczna	61
2.2.1. Istota estymacji nieparametrycznej	61
2.2.2. Estymacja funkcji gęstości prawdopodobieństwa	64
2.2.3. Estymacja dystrybucyj	71
2.2.4. Estymacja parametrów rozkładu	75
2.3. Regresja nieparametryczna	87
2.3.1. Nieparametryczne modele regresji	87
2.3.2. Estymacja modeli regresji nieparametrycznej	89
2.3.3. Nieparametryczne autoregresyjne modele szeregów czasowych	96
2.3.4. Nieparametryczna estymacja parametrycznych modeli regresji	99
2.4. Nieparametryczna weryfikacja hipotez statystycznych	103
2.4.1. Nieparametryczność testu statystycznego	103
2.4.2. Testy bootstrapowe i permutacyjne	106
2.4.3. Przykłady testów nieparametrycznych	111
3. Modelowanie nieliniowych szeregów czasowych	118
3.1. Nieliniowe procesy stochastyczne	119
3.2. Nieliniowe modele ekonometryczne	133
3.3. Nieliniowe systemy dynamiczne	141
3.3.1. Istota i własności nieliniowych systemów dynamicznych	141
3.3.2. Chaotyczne systemy dynamiczne	152
3.3.3. Teoria chaosu w ekonomii	163
3.4. Filtracja szeregów czasowych	167

4. Nieparametryczna analiza zależności między szeregami czasowymi	191
4.1. Miary zależności	193
4.2. Funkcje powiązań	212
4.3. Przyczynowość w sensie Grangera	230
4.4. Kointegracja nieliniowa	245
4.5. Wyniki testowania nieliniowości w relacjach między wybranymi szeregami czasowymi	249
4.5.1. Analiza symulacyjna	249
4.5.2. Analiza finansowych i ekonomicznych szeregów czasowych	254
5. Nieparametryczna identyfikacja nieliniowych szeregów czasowych	329
5.1. Ogólna charakterystyka testów nieliniowości	331
5.2. Testy oparte na całce korelacyjnej	338
5.3. Testy istotności entropijnych miar zależności	347
5.4. Testy bispektrum i bikowariancji	352
5.5. Testy kwadratów obserwacji	364
5.6. Testy jądrowe	366
5.7. Testy determinizmu	373
5.8. Metody detekcji dynamiki chaotycznej	379
5.9. Symulacyjna analiza rozmiaru i mocy wybranych testów nieliniowości	385
5.10. Testowanie nieliniowości w dynamice finansowych i ekonomicznych szeregów czasowych	392
Zakończenie	432
Dodatek D1. Przykłady chaotycznych systemów dynamicznych	435
Dodatek D2. Wyniki testowania istotności wybranych miar zależności między szeregami generowanymi	437
Dodatek D3. Wyniki zastosowania testów nieliniowej przyczynowości do szeregów generowanych	454
Dodatek D4. Małopróbkowe własności testów statystycznych	478
Dodatek D5. Wartości wskaźnika poziomu redukcji szumu NRL2 dla analizowanych szeregów empirycznych	515
Literatura	519