

Spis treści

Wstęp	7
1. Teoremat pączęzny	20
1.1. Proces dostosowywania się cen i ilości jako archetyp poznawczy współczesnej ekonomii	20
1.2. Klasyczna wersja liniowa	31
1.3. Wersja nieliniowa – model Hommesa	38
1.4. Zjawiska bifurkacyjne	40
1.5. Zbiory par parametrów chaotycznych i zbiory par parametrów okresowych	56
1.6. Najważniejsze wyniki	78
2. Teoria wyboru konsumenta; model Rickera	80
2.1. Kłopotliwy optymalny wybór	80
2.2. Optymalny wybór z preferencjami typu Cobba–Douglasa	84
2.3. Stabilność, cykle mikroekonomiczne i krawędź chaosu	87
2.4. Najważniejsze wyniki	97
3. Teoria monopolu	99
3.1. Podręcznikowa wersja modelu	99
3.2. Równowaga wielokrotna	101
3.3. Formalizacja modelu	103
3.4. Algorytm maksymalizacji zysku	105
3.5. Badania numeryczne w przestrzeni parametrów	107
3.6. Atraktory i zbiory przyciągania	122
3.7. Najważniejsze wyniki	140
4. Stan badań nad oligopolem	142

5. Dynamika duopolu	157
5.1. Postać matematyczna modelu	157
5.2. Prawo postępującej złożoności	161
5.3. Rozwinięcie modelu podstawowego	181
5.4. Dalsze modyfikacje	189
5.5. Najważniejsze wyniki	196
6. Oligopol z trzema przedsiębiorstwami	199
6.1. Sformułowanie modelu	199
6.2. Złożoność rynku: chaotyczne serce biznesu i wirowa zasada giełdowa	203
6.3. Najważniejsze wyniki	233
7. Identyfikacja nieliniowości i chaosu w ekonomicznych szeregach czasowych	237
Zakończenie	253
Aneks. Podstawy teorii chaosu deterministycznego	260
A.1. Uwagi o literaturze przedmiotu	260
A.2. Wrażliwość na warunki początkowe: efekt motyla	262
A.3. Definicje chaosu	265
A.4. Wykładniki Lapunowa	270
A.5. Scenariusze powstawania chaosu	273
A.6. Wykresy bifurkacyjne	275
A.7. Atraktory i ich zbiory przyciągania	281
A.8. Wymiar pojemnościowy, Lapunowa i korelacyjny	283
A.9. Proste i złożone zachowania systemów dynamicznych	285
A.10. Modyfikacja stanów chaotycznych	289
Bibliografia	294
Indeks	320
Abstract. Sources of Instability of Market Structures	329