

# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	7
<b>1. Teoremat pajęczyny</b> .....	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
<b>2. Teoria wyboru konsumenta; model Rickera</b> .....	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
<b>3. Teoria monopolu</b> .....	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
<b>4. Stan badań nad oligopolem</b> .....	142

<b>5. Dynamika duopolu</b> .....	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
<b>6. Oligopol z trzema przedsiębiorstwami</b> .....	199
6.1. Sformułowanie modelu .....	199
6.2. Złożoność rynku: chaotyczne serce biznesu i wirowa zasada giełdowa .....	203
6.3. Najważniejsze wyniki .....	233
<b>7. Identyfikacja nieliniowości i chaosu w ekonomicznych szeregach czasowych</b> .....	237
<b>Zakończenie</b> .....	253
<b>Aneks. Podstawy teorii chaosu deterministycznego</b> .....	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
<b>Bibliografia</b> .....	294
<b>Indeks</b> .....	320
<b>Abstract. Sources of Instability of Market Structures</b> .....	329