

# Spis treści

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Wstęp</b> .....                                                                                       | 9   |
| <b>1. Dynamika ekonomiczna</b> .....                                                                     | 21  |
| 1.1. Kierunki badań a problemy klasyfikacyjne gospodarek narodowych ...                                  | 21  |
| 1.2. Gospodarka narodowa jako złożony układ adaptacyjny .....                                            | 26  |
| 1.3. Poza krytyką Lucasa .....                                                                           | 28  |
| 1.4. Pola zainteresowań ekonomii złożoności .....                                                        | 30  |
| 1.4.1. Krawędź chaosu na szczęblu mikroekonomicznym .....                                                | 31  |
| 1.4.2. Szczębel makroekonomiczny jako projekcja własności<br>emergentnych systemów z poziomu mikro ..... | 35  |
| 1.5. Najważniejsze wyniki .....                                                                          | 41  |
| <b>2. Funkcjonowanie i upadek gospodarki centralnie planowanej</b> .....                                 | 44  |
| 2.1. Podstawy kolektywnego gospodarowania .....                                                          | 44  |
| 2.2. Wahania koniunkturalne w gospodarce centralnie zarządzanej .....                                    | 46  |
| 2.2.1. Przegląd dokonań teoretycznych .....                                                              | 47  |
| 2.2.2. Wybrane wyniki badań empirycznych .....                                                           | 66  |
| 2.3. Metodologiczne aspekty planowania centralnego .....                                                 | 68  |
| 2.4. Kwestia planowania optymalnego .....                                                                | 72  |
| 2.5. Nieliniowość typu Hicksa .....                                                                      | 73  |
| 2.6. Teoria Simonovitsa jako wartościowy element ekonomii politycznej<br>socjalizmu .....                | 77  |
| 2.6.1. Czterofazowe niesformalizowane ujęcie cyklu inwestycyjnego<br>przez Bauera .....                  | 77  |
| 2.6.2. Model podstawowy w formie odcinkami liniowego<br>dwuwymiarowego odwzorowania .....                | 79  |
| 2.6.3. Dynamika długookresowa systemu .....                                                              | 84  |
| 2.7. Najważniejsze wyniki .....                                                                          | 113 |

|                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3. Ekonomia powrotu do kapitalizmu</b>                                                            | <b>117</b> |
| 3.1. W poszukiwaniu teorii przemian: chaotyczna histereza, luka technologiczna i przejścia nieciągłe | 117        |
| 3.2. Dynamika okresowa i chaotyczna dwufazowego akceleratora                                         | 127        |
| 3.3. Przekształcenia gospodarcze a złożoność dynamiczna                                              | 135        |
| 3.4. Fenomen gospodarczy Europy Środkowo-Wschodniej: kapitalizm bez własnego kapitału                | 137        |
| 3.5. Najważniejsze wyniki                                                                            | 140        |
| <b>4. Modelowanie wahań koniunkturalnych</b>                                                         | <b>144</b> |
| 4.1. Podstawowe stanowiska badawcze                                                                  | 144        |
| 4.2. Metody usuwania trendu                                                                          | 146        |
| 4.3. Ruchy Browna a fluktuacje                                                                       | 148        |
| 4.4. Podstawy mikroekonomiczne według Roberta Lucasa                                                 | 151        |
| 4.5. Szkoła realnego cyklu koniunkturalnego                                                          | 152        |
| 4.6. Prawo wielkich liczb                                                                            | 157        |
| 4.7. Analogia fizyczna: problem wielu ciał                                                           | 160        |
| 4.8. Racjonalne oczekiwania w ujęciu Mutha, Lucasa i Chena                                           | 162        |
| 4.9. Statystyczne własności modeli stochastycznych                                                   | 165        |
| 4.10. Strukturalna niestabilność modeli liniowych                                                    | 168        |
| 4.11. Nieliniowa wersja modelu Samuelsona                                                            | 170        |
| 4.12. Koncepcja kolorowego chaosu Pinga Chena                                                        | 181        |
| 4.13. Najważniejsze wyniki                                                                           | 183        |
| <b>5. Makrodynamika w ujęciu Goodwina</b>                                                            | <b>188</b> |
| 5.1. Oryginalna wersja modelu cyklu koniunkturalnego: równanie typu Rayleigha                        | 188        |
| 5.2. Powtórne sformułowanie modelu: równanie typu van der Pola z wymuszeniem                         | 197        |
| 5.3. Algorytm Rungego–Kutty                                                                          | 199        |
| 5.4. Wpływ tłumienia na system                                                                       | 201        |
| 5.5. Efekt wzrostu częstotliwości i amplitudy oscylacji wymuszonych                                  | 219        |
| 5.6. Trajektorie wyznaczone „okrakiem” na brzegu zbioru przyciągania i na siodle chaotycznym         | 227        |
| 5.7. Najważniejsze wyniki                                                                            | 236        |
| <b>6. Krzywa Fishera–Phillipsa wsparta oczekiwaniami</b>                                             | <b>240</b> |
| 6.1. Uwagi historyczne                                                                               | 240        |
| 6.2. Krzywa Phillipsa a główny nurt ekonomii                                                         | 240        |
| 6.3. Krzywa Phillipsa a ekonomia złożoności                                                          | 243        |

|                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.4. Model empiryczny z zależnością Lipseya .....                                                    | 246        |
| 6.4.1. Sformalizowana postać teorii .....                                                            | 246        |
| 6.4.2. Dynamika w przestrzeni parametrów: od stanów stabilnych,<br>przez oscylacje, do chaosu .....  | 249        |
| 6.4.3. Wykresy bifurkacyjne i problem polityki pieniężnej .....                                      | 264        |
| 6.4.4. Atraktory chaotyczne układu i struktura ich zbiorów<br>przyciągania .....                     | 271        |
| 6.5. Najważniejsze wyniki .....                                                                      | 276        |
| <b>7. Wzrost gospodarczy .....</b>                                                                   | <b>280</b> |
| 7.1. Model Haavelma–Stutzerza .....                                                                  | 281        |
| 7.2. Teoria neoklasyczna a ochrona środowiska .....                                                  | 295        |
| 7.3. Najważniejsze wyniki .....                                                                      | 319        |
| <b>8. Stabilność systemów finansowych .....</b>                                                      | <b>322</b> |
| 8.1. Karol Marks i globalny kryzys finansowy .....                                                   | 322        |
| 8.2. Model walki klasowej Goodwina .....                                                             | 330        |
| 8.3. Populacje drapieżców i ofiar na czterech konkurujących rynkach .....                            | 347        |
| 8.4. Od uogólnień modelu Lotki–Volterry do tuneli czasoprzestrzennych<br>i tornad finansowych .....  | 358        |
| 8.4.1. Tunele czasoprzestrzenne w nauce .....                                                        | 358        |
| 8.4.2. Model podstawowy z dwiema populacjami drapieżców i jedną<br>populacją ofiar .....             | 361        |
| 8.4.3. Podniesienie stopnia nieliniowości systemu .....                                              | 374        |
| 8.4.4. Nieliniowa transformacja modelu podstawowego a topologia<br>tuneli czasoprzestrzennych .....  | 380        |
| 8.5. Najważniejsze wyniki .....                                                                      | 387        |
| <b>9. Konieczność reinterpretacji keynesizmu .....</b>                                               | <b>390</b> |
| 9.1. Skutki interwencjonizmu państwowego w liniowym modelu cyklu<br>konunkturalnego Samuelsona ..... | 390        |
| 9.2. Hiperboliczna krańcowa skłonność do konsumpcji a problem wydatków<br>państwowych .....          | 399        |
| 9.2.1. Sformułowanie systemu dynamicznego .....                                                      | 399        |
| 9.2.2. Dynamika jakościowa w przestrzeni parametrów .....                                            | 402        |
| 9.2.3. Efekty zmian długookresowych w przestrzeni fazowej<br>systemu .....                           | 413        |
| 9.3. Najważniejsze wyniki .....                                                                      | 423        |
| <b>10. Badania empiryczne .....</b>                                                                  | <b>427</b> |
| 10.1. Dowody złożoności dostarczane przez statystykę i dynamikę<br>nieliniową .....                  | 427        |

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.2. Potencjalne źródła niejednoznaczności wyników .....                          | 446        |
| 10.3. Kompleksowa procedura metodologiczna badań<br>teoretyczno-empirycznych ..... | 450        |
| <b>11. Implikacje poznawcze .....</b>                                              | <b>453</b> |
| 11.1. Główne wnioski a standardowe myślenie ekonomiczne .....                      | 453        |
| 11.2. Rewolucja w ekonomii .....                                                   | 466        |
| <b>Zakończenie .....</b>                                                           | <b>472</b> |
| <b>Bibliografia .....</b>                                                          | <b>480</b> |
| <b>Słownik podstawowych pojęć .....</b>                                            | <b>514</b> |
| <b>Indeks rzeczowy .....</b>                                                       | <b>531</b> |
| <b>Abstract. Foundations of State Interventionism. Philosophy of Economics</b>     |            |
| <b>History .....</b>                                                               | <b>540</b> |