

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1. Algorytmy genetyczne – charakterystyka metody	11
1.1. Klasyczny algorytm genetyczny	11
1.1.1. Matematyczne podstawy algorytmów genetycznych	16
1.1.2. Przykład działania klasycznego algorytmu genetycznego	21
1.2. Przegląd modyfikacji wpływających na konstrukcję chromosomu	30
1.2.1. Zmiany reprezentacji genotypu	30
1.2.2. Działania wpływające na porządek genów w chromosomie	33
1.2.3. Kodowanie rzeczywiste chromosomu	36
1.3. Przegląd modyfikacji operatorów algorytmu	40
1.3.1. Nieklasyczne metody selekcji chromosomów	40
1.3.2. Model uogólnionego krzyżowania	47
1.3.3. Wykorzystanie zjawiska nisz i gatunków	48
1.4. Przegląd modyfikacji zmieniających postać funkcji przystosowania	53
1.4.1. Skalowanie funkcji przystosowania	53
1.4.2. Algorytmy ze zmienną liczebnością populacji	55
1.4.3. Zadania z ograniczeniami	57
1.4.4. Zastosowanie algorytmów genetycznych do optymalizacji zadań wielokryteriowych	59
1.5. Strategie ewolucyjne	61
1.6. Algorytm genetyczny jako element algorytmów ewolucyjnych	63
Rozdział 2. Prognozowanie – własności i metody	65
2.1. Podstawowe pojęcia	65
2.2. Dekompozycja szeregu czasowego	71
2.3. Prognozowanie przy pomocy metod mechanicznych	75
2.3.1. Metody naiwne	75
2.3.2. Metoda średniej ruchomej	77
2.3.3. Metoda wygładzania wykładniczego Browna	81
2.3.4. Metoda Holta	82
2.3.5. Metoda Wintersa	84
2.4. Błędy prognoz <i>ex post</i>	88
2.5. Charakterystyka metod analitycznych	95
Rozdział 3. Algorytm genetyczny w prognozowaniu	99
3.1. Progностyczny algorytm genetyczny	99

3.1.1. Uwzględnianie trendu w PAG	109
3.1.2. Uwzględnianie sezonowości	111
3.2. Algorytm bazujący na średniej ruchomej	115
3.3. Prognozowanie kaskadowe	119
3.3.1. Podejście bayesowskie w prognozowaniu kaskadowym	123
3.3.2. Prognozowanie kaskadowe – przykład	127
Rozdział 4. Prognozy wybranych kategorii przy pomocy PAG	133
4.1. Prognozy <i>ex post</i> i <i>ex ante</i> wybranych szeregów danych	133
4.1.1. Prognozy notowań i wolumenu obrotów danych giełdowych	133
4.1.2. Prognozy notowań kursów walut	156
4.1.3. Prognozy IRDN oraz inflacji	169
4.1.4. PAG a zmienne losowe	177
4.2. Efektywność PAG podczas przeszukiwania zbioru wariantów prognostycznych	181
4.2.1. Zmiany przystosowania najlepszego chromosomu populacji	183
4.2.2. Zmiany średniego przystosowania chromosomów populacji	197
4.3. Dobór parametrów PAG	208
Zakończenie	215
Bibliografia	217