
Spis treści

Wstęp	7
1 Droga do powstania falki przez pryzmat odkryć naukowych matematyków	11
2 Falki	35
2.1 Definicja falki	36
2.2 Charakterystyka podstawowych falek	40
2.3 Porównanie falek	70
3 Analiza wielorozdzielcza	73
3.1 Piramida Gaussa oraz piramida Laplace'a	75
3.2 Aporoksymacja wielorozdzielcza według Mallata	83
4 Falka w przestrzeni jednowymiarowej	87
4.1 Wprowadzenie do aproksymacji i transformacji	87
4.2 Aproksymacja falką Haara	99
4.3 Jednowymiarowa dyskretna transformata Haara	111
4.4 Jednowymiarowa dyskretna transformata szeregu falką Daubechies	129

5 Jednowymiarowa transformata falkowa a transformata Fouriera	135
5.1 Transformata Fouriera	136
5.2 Proces praktycznej realizacji jednowymiarowej dyskretnej transformaty Fouriera	145
5.3 Podobieństwa i różnice transformaty falkowej i okienkowej transformaty Fouriera	154
6 Rekonstrukcja szeregu	165
6.1 Odwrotna transformata Haara	165
6.2 Odwrotna transformata Daubechies	166
7 Falka w przestrzeni dwuwymiarowej	189
7.1 Przestrzeń dwuwymiarowa	191
7.2 Definicja i własności falki Haara w przestrzeni dwuwymiarowej	197
7.3 Dwuwymiarowe dyskretne przekształcenie falkowe	205
8 Przykładowe zastosowanie analizy falkowej w ekonomii i w finansach	229
8.1 Analiza stopy bezrobocia z wykorzystaniem falek	232
8.2 Predykcja z wykorzystaniem falek	242
Zakończenie	251
Spis rysunków	255
Spis tabel	263
Bibliografia	265