

# Spis treści

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Wprowadzenie</b> .....                                                                            | 7  |
| <b>Rozdział 1</b>                                                                                    |    |
| <b>Dywersyfikacja ryzyka – podejście klasyczne</b> .....                                             | 13 |
| 1.1. Wybrane indeksy dywersyfikacji portfeli inwestycyjnych .....                                    | 13 |
| 1.2. Model Markowitza jako klasyczna metoda konstrukcji<br>portfela zdywersyfikowanego .....         | 17 |
| 1.3. Model Sharpe’a jako narzędzie dywersyfikacji ryzyka .....                                       | 20 |
| 1.4. Modyfikacje modelu Markowitza .....                                                             | 23 |
| 1.5. Pojęcie pionowej i poziomej dywersyfikacji .....                                                | 24 |
| 1.6. Mediana stóp zwrotu jako narzędzie poprawiające dywersyfikację<br>portfeli inwestycyjnych ..... | 26 |
| 1.6.1. Mediana stóp zwrotu jako kryterium wyboru portfela inwestycyjnego .....                       | 26 |
| 1.6.2. Portfele o optymalnej medianie z uwzględnieniem ryzyka .....                                  | 29 |
| <b>Rozdział 2</b>                                                                                    |    |
| <b>Definicja i własności portfeli parytetu ryzyka</b> .....                                          | 34 |
| 2.1. Naiwny parytet ryzyka .....                                                                     | 35 |
| 2.2. Miary udziału ryzyka .....                                                                      | 36 |
| 2.3. Model wyboru portfeli parytetu ryzyka .....                                                     | 39 |
| 2.4. Portfele parytetu ryzyka na polskim rynku inwestycyjnym .....                                   | 41 |
| 2.5. Własności portfeli parytetowych .....                                                           | 47 |
| <b>Rozdział 3</b>                                                                                    |    |
| <b>Rozszerzenie teorii parytetu ryzyka</b> .....                                                     | 51 |
| 3.1. Miara całkowitego udziału ryzyka jako indeks dywersyfikacji .....                               | 51 |
| 3.2. Konstrukcja portfeli parytetowych – przypadek wielookresowy .....                               | 53 |
| 3.3. Portfele parytetowe dla wybranych miar ryzyka .....                                             | 56 |
| 3.3.1. Portfele parytetowe dla warunkowej wartości zagrożonej .....                                  | 56 |
| 3.3.2. Portfele parytetowe dla średniej różnicy Giniego .....                                        | 57 |
| 3.3.3. Portfele parytetowe dla średniego odchylenia bezwzględnego .....                              | 62 |
| 3.4. Grupowy parytet ryzyka .....                                                                    | 64 |
| <b>Rozdział 4</b>                                                                                    |    |
| <b>Wskaźnik dywersyfikacji portfela i portfele najbardziej zdywersyfikowane</b> .....                | 68 |
| 4.1. Definicja wskaźnika dywersyfikacji .....                                                        | 68 |
| 4.2. Portfele najbardziej zdywersyfikowane .....                                                     | 72 |
| 4.3. Model wyboru wielookresowego portfela najbardziej zdywersyfikowanego .....                      | 80 |
| 4.4. Portfel najbardziej zdywersyfikowany w sensie średniej różnicy Giniego .....                    | 80 |

## Rozdział 5

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Elementy teorii informacji w analizie problemu dywersyfikacji .....</b>                        | <b>85</b> |
| 5.1. Ogólna definicja entropii .....                                                              | 87        |
| 5.2. Zastosowanie entropii Shannona i entropii wykładniczej jako indeksów<br>dywersyfikacji ..... | 88        |
| 5.3. Kwadratowa entropia Rao i portfele zdywersyfikowane w sensie Rao .....                       | 90        |
| 5.4. Związek portfeli <i>RQE</i> z wybranymi indeksami dywersyfikacji .....                       | 93        |
| 5.5. Dekompozycja kwadratowej entropii Rao .....                                                  | 100       |

## Rozdział 6

### **Zastosowanie analizy składowych głównych do określania**

|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>stopnia dywersyfikacji .....</b>                                           | <b>103</b> |
| 6.1. Indeks dywersyfikacji portfela <i>PDI</i> .....                          | 103        |
| 6.2. Własności indeksu <i>PDI</i> .....                                       | 106        |
| 6.3. Zastosowanie indeksu <i>PDI</i> do konstrukcji portfeli <i>RQE</i> ..... | 108        |
| 6.4. Dobór spółek do portfela na podstawie kryterium <i>PDI</i> .....         | 110        |
| 6.5. Kryterium doboru składników portfela na podstawie .....                  | 119        |
| analizy składowych głównych                                                   |            |
| <b>Zakończenie .....</b>                                                      | <b>127</b> |
| <b>Literatura .....</b>                                                       | <b>129</b> |
| <b>Spis rysunków .....</b>                                                    | <b>137</b> |
| <b>Spis tabel .....</b>                                                       | <b>140</b> |
| <b>Spis ważniejszych symboli i oznaczeń .....</b>                             | <b>141</b> |