

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Zestawienie symboli                                                                                    | 1   |
| Wstęp                                                                                                  | 7   |
| 1. Pomiar dochodowości inwestycji – istota, odmiany i cechy stóp zwrotu ( <i>Krystian Pera</i> )       | 10  |
| 1.1. Kategoria oraz istota stopy zwrotu                                                                | 10  |
| 1.2. Stopy zwrotu za cały okres inwestycji                                                             | 17  |
| 1.2.1. Prosta stopa zwrotu                                                                             | 17  |
| 1.2.2. Logarytmiczna stopa zwrotu                                                                      | 20  |
| 1.3. Szacowanie przeciętnych jednookresowych stóp zwrotu                                               | 24  |
| 1.3.1. Średnia prosta stopa zwrotu                                                                     | 24  |
| 1.3.2. Geometryczna stopa zwrotu w warunkach znanej wartości końcowej kapitału                         | 25  |
| 1.3.3. Geometryczna stopa zwrotu w warunkach wielkości stóp jednookresowych                            | 27  |
| 1.4. Efektywna stopa zwrotu                                                                            | 31  |
| 1.5. Nominalna i realna stopa zwrotu                                                                   | 34  |
| 1.5.1. Analiza dla dodatniego poziomu stopy nominalnej                                                 | 34  |
| 1.5.2. Analiza dla zerowego i ujemnego poziomu stopy nominalnej                                        | 38  |
| 2. Niepewność i ryzyko w analizach inwestycyjnych ( <i>Krystian Pera, Damian Mitrenga</i> )            | 41  |
| 2.1. Kategoria niepewności i ryzyka                                                                    | 41  |
| 2.2. Zmienna dyskretna i ciągła – statystyczna analiza rozkładu                                        | 43  |
| 2.3. Miary ryzyka                                                                                      | 52  |
| 2.3.1. Miary zmienności                                                                                | 53  |
| 2.3.2. Miary zagrożenia                                                                                | 62  |
| 3. Modele dyskontowe wyceny akcji ( <i>Krystian Pera, Rafał Buła</i> )                                 | 71  |
| 3.1. Model zdyskontowanych dywidend                                                                    | 72  |
| 3.2. Model skończonej liczby dywidend                                                                  | 76  |
| 3.3. Model stałej wartości dywidendy                                                                   | 77  |
| 3.4. Model stałego wzrostu dywidendy                                                                   | 78  |
| 3.5. Model dwóch faz                                                                                   | 83  |
| 3.6. Modele wielofazowe                                                                                | 85  |
| 3.7. Model logistycznego wzrostu dywidendy                                                             | 88  |
| 4. Teoria portfela ( <i>Krystian Pera, Damian Mitrenga</i> )                                           | 92  |
| 4.1. Stopa zwrotu i odchylenie standardowe portfela aktywów                                            | 92  |
| 4.2. Teoria portfela – portfel dwóch spółek w warunkach braku możliwości krótkiej sprzedaży            | 101 |
| 4.3. Teoria portfela – portfel dwóch spółek w przypadku uchylenia założenia o braku krótkiej sprzedaży | 109 |
| 4.4. Teoria portfela – portfel dowolnej liczby akcji                                                   | 113 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.5. Wybór portfela preferowanego z grona portfeli efektywnych                          | 117 |
| 5. Jednoczynnikowy model Sharpe'a (Krystian Pera, Rafał Buła)                           | 122 |
| 5.1. Model Osborne'a                                                                    | 123 |
| 5.2. Model Sharpe'a                                                                     | 127 |
| 5.3. Model rynkowy                                                                      | 137 |
| 5.4. Szacowanie parametrów modelu                                                       | 140 |
| 5.5. Korekty parametru beta                                                             | 143 |
| 5.5.1. Korekta Blume'a                                                                  | 143 |
| 5.5.2. Korekta Vašíčka                                                                  | 145 |
| 6. Model wyceny aktywów kapitałowych CAPM (Krystian Pera, Rafał Buła)                   | 149 |
| 6.1. Założenia modelu                                                                   | 150 |
| 6.2. Granica efektywna – <i>Capital Market Line</i>                                     | 153 |
| 6.3. Linia rynku papierów wartościowych – <i>Security Market Line</i>                   | 157 |
| 6.4. Nieklasyczne wersje modelu wyceny aktywów kapitałowych                             | 163 |
| 6.5. Beta lewarowana i nielewarowana                                                    | 170 |
| 6.6. Miary efektywności inwestycji w modelu CAPM                                        | 172 |
| 7. Modele wielowskaźnikowe i teoria arbitrażu cenowego (Krystian Pera, Damian Mitrenga) | 177 |
| 7.1. Modele wielowskaźnikowe                                                            | 178 |
| 7.1.1. Ogólna postać modelu wielowskaźnikowego                                          | 178 |
| 7.1.2. Dobór wskaźników do modelu                                                       | 180 |
| 7.1.3. Własności modelu                                                                 | 183 |
| 7.2. Teoria arbitrażu cenowego                                                          | 189 |
| 7.2.1. Prawo jednej ceny i arbitraż                                                     | 189 |
| 7.2.2. Ogólna postać modelu APT                                                         | 191 |
| 7.2.3. Model APT a model CAPM                                                           | 195 |
| 7.3. Dodatkowe zastosowania modeli wielowskaźnikowych                                   | 197 |
| 8. Modele wyceny obligacji (Krystian Pera, Rafał Buła)                                  | 198 |
| 8.1. Metodyka wyceny obligacji                                                          | 199 |
| 8.2. Struktura terminowa stóp procentowych                                              | 207 |
| 8.3. Miary dochodowości inwestycji w obligacje                                          | 210 |
| 8.4. Średni czas trwania obligacji                                                      | 215 |
| 8.5. Wypukłość obligacji                                                                | 220 |
| 8.6. Uodpornianie portfela obligacji                                                    | 221 |
| 9. Modele transferu ryzyka – kontrakty opcyjne (Krystian Pera)                          | 224 |
| 9.1. Definicja i rodzaje opcji oraz pozycje w opcjach                                   | 225 |
| 9.1.1. Opcja kupna                                                                      | 226 |
| 9.1.2. Opcja sprzedaży                                                                  | 229 |
| 9.2. Wartość opcji i kształtujące ją czynniki                                           | 232 |
| 9.2.1. Wewnętrzna i czasowa wartość opcji                                               | 232 |
| 9.2.2. Czynniki kształtujące wartość opcji                                              | 235 |
| 9.3. Modele wyceny kontraktów opcyjnych                                                 | 237 |
| 9.3.1. Dwumianowy model wyceny opcji                                                    | 239 |
| 9.3.2. Przejście od modelu dwumianowego do ciągłego                                     | 246 |
| 9.3.3. Model Blacka–Scholesa                                                            | 248 |
| 9.3.4. Własności wzorów modelu Blacka–Scholesa – przejścia graniczne                    | 251 |
| 9.3.5. Obciążenia modelu Blacka–Scholesa                                                | 259 |
| 9.4. Ograniczenia na cenę opcji                                                         | 261 |
| 9.5. Parytet kupna-sprzedaży opcji                                                      | 262 |
| Bibliografia                                                                            | 265 |
| Indeks rzeczowy                                                                         | 268 |