

# SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE .....	7
<b>Rozdział 1</b>	
INWESTOWANIE W AKCJE JAKO PODEJMOWANIE DECYZJI W WARUNKACH NIEPEWNOŚCI I RYZYKA .....	13
1.1. Dochód z inwestycji w akcje – mierniki .....	14
1.2. Rozkłady prawdopodobieństwa w analizie dochodu z inwestycji w akcje .....	15
1.2.1. Rozkłady $\alpha$ -stabilne .....	17
1.2.2. Uogólniony rozkład błędu (GED) .....	24
1.2.3. Ogólne uwagi o rozkładach wartości ekstremalnej .....	25
1.3. Ryzyko inwestowania w akcje – rodzaje, mierniki .....	32
<b>Rozdział 2</b>	
STOSUNEK INWESTORA DO RYZYKA .....	37
2.1. Teoria oczekiwanej użyteczności .....	37
2.2. Teorie psychologiczne .....	52
2.3. Uwagi o innych podejściach w teorii użyteczności .....	59
<b>Rozdział 3</b>	
ANALIZA WSPÓŁZALEŻNOŚCI STÓP ZWROTU Z AKCJI .....	61
3.1. Mierniki oparte na analizie korelacji .....	62
3.2. Analiza głównych składowych .....	64
3.2.1. Wprowadzenie do analizy głównych składowych .....	64
3.2.2. Analiza głównych składowych na podstawie dekompozycji macierzy kowariancji stóp zwrotu .....	67
3.2.3. Analiza głównych składowych na podstawie dekompozycji macierzy korelacji stóp zwrotu .....	69
3.2.4. Uwagi o próbkowych własnościach głównych składowych .....	73
3.3. Pomiar siły współzależności .....	74
<b>Rozdział 4</b>	
INWESTYCJE PORTFELOWE W AKCJE .....	77
4.1. Cel inwestowania portfelowego .....	77
4.2. Modele inwestycji portfelowych .....	79

4.2.1. Model wyboru portfela inwestycyjnego minimalizującego wariancję – Markowitza .....	79
4.2.2. Model jednowskaźnikowy Sharpe'a .....	80
4.2.3. Modele czynnikowe ( <i>factor models</i> ) .....	85
4.2.4. Inne modele wyboru optymalnego składu portfela inwestycyjnego .....	90
4.3. Wrażliwość optymalnych rozwiązań modeli portfelowych .....	96
4.3.1. Wrażliwość składu optymalnych portfeli na błędy szacunku parametrów .....	99
4.3.2. Wrażliwość ocen dochodu i ryzyka z inwestycji portfelowych na błędy szacunku parametrów .....	100
4.4. Współzależność stóp zwrotu z akcji i skład optymalnego portfela inwestycyjnego .....	101
4.5. Wrażliwość optymalnych portfeli a współzależności wśród stóp zwrotu z akcji .....	107
ANEKS 4.A .....	111
Logarytmiczna stopa zwrotu z portfela akcji .....	111
<b>Rozdział 5</b>	
ANALIZA DYNAMIKI DOCHODÓW Z INWESTYCJI W AKCJE .....	113
5.1. Standardowy model ruchu Browna .....	114
5.2. Arytmetyczny ruch Browna .....	116
5.3. Geometryczny ruch Browna .....	118
5.4. Uogólnienia modeli ruchów cen opartych na procesie Browna .....	123
5.5. Modele liniowych procesów stochastycznych typu ARIMA .....	124
5.6. Modele nieliniowej struktury jednowymiarowych szeregów czasowych stóp zwrotu – modele klasy GARCH .....	124
<b>Rozdział 6</b>	
OPCJE JAKO INSTRUMENTY RYNKU KAPITAŁOWEGO .....	131
6.1. Związek wartości opcji z ceną akcji .....	137
6.2. Modele wyceny opcji .....	140
6.2.1. Model dwumianowy jednookresowy .....	140
6.2.2. Rozwinięcie dwumianowego modelu jednookresowego na wiele okresów czasu .....	147
6.2.3. Pełny model dwumianowy – dyskretny .....	149
6.2.4. Rozwinięcie modelu dwumianowego do modelu z czasem ciągłym .....	149
6.3. Współczynniki wrażliwości wartości opcji .....	153
<b>Rozdział 7</b>	
WYBRANE ANALIZY EMPIRYCZNE I SYMULACYJNE DLA AKCJI NA GPW W WARSZAWIE .....	161
7.1. Dynamika podstawowych charakterystyk statystycznych dla akcji na GPW w Warszawie .....	161
7.2. Badanie normalności rozkładów prawdopodobieństwa stóp zwrotu z inwestycji w akcje .....	171
7.3. Weryfikacja empiryczna modeli ARIMA i GARCH dla akcji na GPW w Warszawie .....	176
7.4. Konstrukcja optymalnego portfela akcji z wykorzystaniem prognoz stóp zwrotu – weryfikacja empiryczna .....	181
7.5. Analizy empiryczne dla sektorów gospodarczych na GPW w Warszawie .....	190
7.5.1. Analiza sektorowa – dane z roku 2000 .....	191

7.5.2. Analizy sektorowe 2006–2010 .....	204
7.5.3. Wybrane modele portfeli inwestycyjnych w praktyce .....	211
7.6. Analizy symulacyjne wrażliwości inwestycji portfelowych .....	217
7.6.1. Zastosowanie symulacji stochastycznej do oceny zmienności zysku z inwestycji portfelowych .....	217
7.6.2. Wrażliwość portfela inwestycyjnego w przypadkach zależności liniowych o różnej sile .....	224
7.6.3. Wykorzystanie symulacji stochastycznej do badania wrażliwości składu op-tymalnych portfeli akcji .....	233
PODSUMOWANIE .....	239
LITERATURA .....	243
SPIS RYSUNKÓW .....	249
SPIS TABEL .....	253
OD REDAKCJI .....	255