

Spis treści

Wstęp	9
Rozdział 1. Charakterystyka rynku kryptoaktywów i technologii łańcucha bloków	21
1.1. Wprowadzenie do rynku cyfrowych aktywów	21
1.1.1. Terminologia	21
Kryptowaluta a wirtualna waluta	21
Kryptowaluta a token i <i>coin</i>	24
Od kryptowalut do kryptoaktywów	27
1.1.2. Klasyfikacja kryptoaktywów	29
Klasyfikacje zaproponowane przez podmioty z branży cyfrowych aktywów	31
Klasyfikacje przedstawione w dokumentach prawnych	35
Klasyfikacja cyfrowych aktywów w ujęciu inwestycyjnym	38
1.1.3. Bitcoin i inne kryptowaluty	44
1.1.4. Ethereum i ICO	46
1.1.5. Stablecoiny	49
1.1.6. Formy obrotu kryptoaktywami oraz uczestnicy rynku	51
Scentralizowane i zdecentralizowane giełdy cyfrowych aktywów	51
Rynek instrumentów pochodnych związany z cyfrowymi aktywami ..	55
Inwestorzy indywidualni i instytucjonalni na rynku kryptoaktywów .	58
1.1.7. NFT	61
1.1.8. Kryptoaktywa a pieniądź cyfrowy banków centralnych (ang. <i>Central Bank Digital Currencies</i> , CBDC)	62
1.1.9. Zarys społeczno-gospodarczych konsekwencji rozwoju technologii łańcucha bloków i rynku kryptoaktywów	64

1.2. Technologia łańcucha bloków (ang. <i>blockchain</i>)	68
1.2.1. Terminologia i klasyfikacja	69
1.2.2. Bitcoin jako pierwszy zdecentralizowany rejestr transakcji	74
1.2.3. Łańcuch bloków ethereum i wykorzystanie <i>smart</i> kontraktów	81
1.2.4. Inne łańcuchy bloków	87
Rozdział 2. Teoretyczne aspekty zarządzania portfelem inwestycyjnym	91
2.1. Wprowadzenie do zagadnień związanych z zarządzaniem portfelem inwestycyjnym wielu klas aktywów	91
2.1.1. Klasyfikacja aktywów finansowych	91
2.1.2. Inwestycje alternatywne – definicje i znaczenie	93
2.1.3. Kryptoaktywa na tle innych klas aktywów	97
2.2. Analiza i prognozowanie dochodu portfela inwestycyjnego	99
2.2.1. Teoretyczne aspekty związane z prognozowaniem	100
2.2.2. Prognozowanie na podstawie historycznych stóp zwrotu	101
2.2.3. Prognozowanie stóp zwrotu z wykorzystaniem modeli autoregresji	102
2.2.4. Pomiar i prognozowanie ryzyka portfela inwestycyjnego	104
2.2.4.1. Teoretyczne aspekty związane z ryzykiem finansowym	104
2.2.4.2. Metody pomiaru ryzyka rynkowego	108
Zmienność jako miara ryzyka rynkowego	108
Uwzględnianie strukturalnych zmian w procesie zmienności z wykorzystaniem modeli przełącznikowych (ang. <i>regime-switch models</i>)	112
Miary zagrożenia	115
2.2.5. Pomiar i prognozowanie zależności	120
2.2.5.1. Statyczne podejście do prognozowania korelacji	121
2.2.5.2. Dynamiczne podejście do prognozowania korelacji	122
2.2.5.3. Kopule	125
Kopule eliptyczne	126
2.2.6. Wybrane metody wyznaczania składu portfela inwestycyjnego	128
2.2.6.1. Teoria portfela	128
2.2.6.2. Dynamiczny proces budowania portfela	130
2.2.7. Metody oceny wyników portfeli inwestycyjnych	131
2.3. Rola poszczególnych składników portfela inwestycyjnego	136
2.3.1. Zabezpieczenie, dywersyfikacja i bezpieczna przystań	136
2.3.2. Dywersyfikacja portfela składającego się z akcji i obligacji	137
2.3.3. Wpływ uwzględnienia złota w portfelu wielu klas aktywów	139
2.3.4. Wpływ uwzględnienia surowców w portfelu wielu klas aktywów	141
2.3.5. Wykorzystanie portfeli modelowych do alokacji kapitału w ramach portfela różnych klas aktywów	142

Rozdział 3. Dochód i ryzyko inwestycji w kryptoaktywa	145
3.1. Dotychczasowe badania dotyczące ryzyka finansowego i efektywności informacyjnej rynku kryptoaktywów	145
3.1.1. Wartość fundamentalna cyfrowych aktywów	146
3.1.2. Modele wieloczynnikowe	146
3.1.3. Badania w obszarze zależności pomiędzy stopami zwrotu z różnych kryptoaktywów	148
3.1.4. Badania dotyczące zmienności cen kryptoaktywów	150
3.1.5. Dywersyfikacja w obszarze kryptoaktywów	152
3.1.6. Podsumowanie i perspektywy dalszych badań w obszarze modelowania stóp zwrotu i ryzyka kryptoaktywów	153
3.2. Badania empiryczne w obszarze relacji dochodu do ryzyka kryptoaktywów	155
3.2.1. Pytania badawcze oraz opis procedury badawczej	155
3.2.2. Podstawowe informacje o wykorzystanych danych	159
3.2.3. Indeksy wykorzystane w badaniach empirycznych	172
3.2.4. Charakterystyka analizowanych indeksów na tle innych klas aktywów	186
3.2.5. Analiza wyników inwestycji w cyfrowe aktywa skorygowanych o ryzyko	199
3.3. Autokorelacja i heteroskedastyczność stóp zwrotu z cyfrowych aktywów	210
3.3.1. Dane wykorzystane w badaniu	210
3.3.2. Autokorelacja i heteroskedastyczność stóp zwrotu z inwestycji w kryptoaktywa	211
3.3.3. Porównanie wyników strategii inwestycyjnych na rynku kryptowalut z założonym poziomem ryzyka	219
Rozdział 4. Zależności pomiędzy rynkiem kryptoaktywów a wybranymi segmentami rynku finansowego i towarowego	233
4.1. Zależności pomiędzy zwrotami z kryptoaktywów a stopami zwrotu z innych klas aktywów – przegląd badania	233
Kryptoaktywa a rynki akcji	233
Badania dotyczące zmian strukturalnych wynikających z pandemii COVID-19	234
Kryptoaktywa a rynki walutowe, stopy procentowe i rynki obligacji	236
Kryptoaktywa a ryzyko gospodarcze, prawne i polityczne	238
4.2. Analiza powiązań pomiędzy stopami zwrotu na rynku kryptoaktywów a wybranymi segmentami rynku finansowego i towarowego	243
Wyniki badań na rynku w Stanach Zjednoczonych	249
Wyniki badań na polskim rynku	260
4.3. Analiza zależności pomiędzy zwrotami z kryptoaktywów a stopami zwrotu z innych klas aktywów z wykorzystaniem klasyfikacji hierarchicznej	270

4.4. Analiza zależności pomiędzy zwrotami z kryptoaktywów a stopami zwrotu z innych klas aktywów z wykorzystaniem modelu DCC	277
Zastosowana metodyka testowania dynamicznej korelacji	277
Wyniki badań dotyczące dynamicznej korelacji na rynku w Stanach Zjednoczonych	278
Wyniki badań dotyczące dynamicznej korelacji na polskim rynku	285
4.5. Analiza strukturalnych zmian zależności pomiędzy zwrotami z kryptoaktywów a stopami zwrotu z innych klas aktywów z wykorzystaniem modeli przełącznikowych	291
Wyniki badań przeprowadzonych na rynku w Stanach Zjednoczonych	291
Wyniki badań przeprowadzonych na rynku polskim	298
Rozdział 5. Kryptoaktywa a efekt dywersyfikacji portfela inwestycyjnego różnych klas aktywów	307
5.1. Kryptoaktywa w portfelu inwestycyjnym różnych klas aktywów – przegląd badania	307
Kryptoaktywa a rynek złota w kontekście portfela inwestycyjnego	307
Kryptoaktywa w zdywersyfikowanym portfelu inwestycyjnym składającym się z wielu klas aktywów	308
5.2. Pytania badawcze oraz opis procedury badawczej	312
Dane wykorzystane do badania	321
5.3. Wyniki badania z wykorzystaniem portfeli modelowych	324
5.4. Wyniki badania z wykorzystaniem modeli dynamicznych	333
5.4.1. Wyniki badań dla rynku w USA w ujęciu <i>ex post</i>	333
5.4.2. Wyniki badań dla rynku w USA w ujęciu <i>ex ante</i>	345
5.4.3. Wyniki badań dla rynku w Polsce w ujęciu <i>ex post</i>	358
5.4.4. Wyniki badań dla rynku w Polsce w ujęciu <i>ex ante</i>	370
5.5. Analiza stabilności otrzymanych wyników	383
5.5.1. Analiza stabilności wyników ze względu na wybór okresu	384
5.5.2. Analiza wrażliwości na koszty transakcyjne	384
5.5.3. Analiza składu portfeli	410
Podsumowanie	419
Badanie dotyczące portfeli kryptoaktywów	427
Badanie dotyczące powiązań pomiędzy rynkiem kryptoaktywów a innymi segmentami rynku finansowego	475
Badanie portfela zawierającego wiele klas aktywów	517
Bibliografia	609