

Rada Doskonałości Naukowej  
00-901 Warszawa, pl. Defilad 1  
Dział Kancelaryjny  
WPLYNEŁO (RPW)

19. 07. 2024

Znak sprawy:

Podpis: *[Signature]* Zał. *[Signature]*

SCP/4877/2024  
ID: 17900300026872

Wydział Nauk Ekonomicznych  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
Ul. Oczapowskiego 4, 10-719 Olsztyn

za pośrednictwem:  
**Rady Doskonałości Naukowej**  
pl. Defilad 1  
00-901 Warszawa  
(Pałac Kultury i Nauki, p. XXIV, pok. 2401)

RPW/6706/2024  
Data: 2024-07-19

**dr Anna Rutkowska-Ziarko**  
**Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie**

## Wniosek

z dnia 10.07.2024 r.

o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse

Tytuł osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego:

### ***Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym***

Wniosuję – na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 zm.) – aby komisja habilitacyjna podejmowała uchwałę w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w głosowaniu **tajnym/jawnym**\*<sup>1</sup>

Zostałem poinformowany, że:

Administratorem w odniesieniu do danych osobowych pozyskanych w ramach postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego jest Przewodniczący Rady Doskonałości Naukowej z siedzibą w Warszawie (pl. Defilad 1, XXIV piętro, 00-901 Warszawa).

Kontakt za pośrednictwem e-mail: kancelaria@rdn.gov.pl, tel. 22 656 60 98 lub w siedzibie organu. Dane osobowe będą przetwarzane w oparciu o przesłankę wskazaną w art. 6 ust. 1 lit. c) Rozporządzenia UE 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w związku z art. 220 - 221 oraz art. 232 – 240 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w celu przeprowadzenie postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz realizacji praw i obowiązków oraz środków odwoławczych przewidzianych w tym postępowaniu.

Szczegółowa informacja na temat przetwarzania danych osobowych w postępowaniu dostępna jest na stronie [www.rdn.gov.pl/klauzula-informacyjna-rodo.html](http://www.rdn.gov.pl/klauzula-informacyjna-rodo.html)

*Anna Rutkowska-Ziarko*  
(podpis wnioskodawcy)

#### Załączniki:

1. Kopia dyplomu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora;
2. Autoreferat;
3. Wykaz osiągnięć naukowych;
4. Dane kontaktowe;
5. Elektoniczny nośnik danych.

<sup>1</sup> \* Niepotrzebne skreślić.

**dr Anna Rutkowska-Ziarko**

**Autoreferat w postępowaniu habilitacyjnym**

Olsztyn 2024

## Spis treści

1. Imię i nazwisko .....	3
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej .....	3
3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych .....	4
4. Omówienie osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).....	4
4.1. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).....	4
4.1.1. Uzasadnienie wyboru obszaru badawczego .....	6
4.1.2. Krótka charakterystyka prac wchodzących w skład cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, pt. „ <i>Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym</i> ” oraz wkład habilitantki w ich powstanie .....	8
4.1.3. Cele i hipotezy badawcze .....	12
4.1.4. Najważniejsze wyniki empiryczne .....	13
4.1.5. Wkład w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse .....	16
4.1.6. Ograniczenia i nowe kierunki badań .....	16
4.2. Pozostałe osiągnięcia naukowe .....	17
4.2.1. Dolne księgowe współczynniki beta .....	17
4.2.2. Portfel fundamentalny .....	19
4.3. Literatura wykorzystana w autoreferacie .....	24
5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej. .	25
6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.....	28
7. Otrzymane nagrody i wyróżnienia .....	31

## **1. Imię i nazwisko**

Anna Rutkowska-Ziarko

## **2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej**

2005 Stopień doktora nauk ekonomicznych (w zakresie ekonomii)

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Analiz Ekonomicznych,  
uchwała rady kolegium z dnia 25 stycznia 2005 r.

Tytuł rozprawy doktorskiej: „Wykorzystanie semiwariancji do budowy portfela akcji”

1997 Tytuł magistra na kierunku Zarządzanie i Marketing (w zakresie metod ilościowych w zarządzaniu)

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Nauk Ekonomicznych  
i Zarządzania

### **3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych**

Od 01.11.2019 do dziś adiunkt

Katedra Finansów, Instytut Ekonomii i Finansów, Wydział Nauk Ekonomicznych,  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Od 01.09.2005 do 31.10.2019 adiunkt

Katedra Metod Ilościowych, Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Od 01.01.2004 do 31.08.2005 asystent

Katedra Metod Ilościowych, Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Od 01.09.1999 do 30.12.2003 asystent

Katedra Statystyki i Informatyki, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Od 01.12.1997 do 31.08.1999 asystent

Katedra Statystyki i Informatyki, Wydział Zarządzania, Akademia Rolniczo – Techniczna w Olsztynie

Od 01.10.1997 do 30.11.1997 umowa zlecenia

Katedra Statystyki i Informatyki, Wydział Zarządzania, Akademia Rolniczo – Techniczna w Olsztynie

### **4. Omówienie osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)**

#### **4.1. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)**

Jako główne osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej ekonomia i finanse przedkładam cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, pt.

*„Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym”.*

**Tabela 1.** Prace wchodzące w skład cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, pt. „Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym”

Lp.	Artykuł naukowy	IF	Punkty	L. cytowań: Google Scholar Scopus WoS CC
C1	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L., Abdou, H. A. (2024). <i>Conditional CAPM relationships in standard and accounting risk approaches</i> . The North American Journal of Economics and Finance, 102123. <a href="https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123">https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123</a>	3,6	70	-
C2	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2023). <i>Downside risk and profitability ratios: The case of the New York Stock Exchange</i> . The North American Journal of Economics and Finance, 68, 101993. <a href="https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993">https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993</a>	3,6	70	4 2 2
C3	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L., Pyke C., Amin S. (2022). <i>Conventional and downside CAPM: The case of London Stock Exchange</i> . Global Finance Journal 54 (July), s. 1-13, DOI: 10.1016/j.gfj.2022.100759	5,2	70	15 6 4
C4	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2022). <i>Accounting and Market Risk Measures of Polish Energy Companies</i> . Energies, 15(6), 2138. <a href="https://doi.org/10.3390/en15062138">https://doi.org/10.3390/en15062138</a>	3,2	140	8 4 4
C5	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2022), <i>Market and Accounting Measures of Risk: The Case of the Frankfurt Stock Exchange</i> . Risks, 10(1), 1-17. <a href="https://doi.org/10.3390/risks10010014">https://doi.org/10.3390/risks10010014</a>	2,2	70	17 7 5
C6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2020), <i>Market and accounting risk factors of asset pricing in the classical and downside approaches</i> . Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia 54, 103-112, <a href="http://dx.doi.org/10.17951/h.2020.54.2.103-112">http://dx.doi.org/10.17951/h.2020.54.2.103-112</a>	-	70	7 - -
C7	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Pyke C. (2018). <i>Validating downside accounting beta: evidence from the Polish construction industry</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L. (red.), <i>Contemporary Trends and Challenges in Finance</i> . Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham: 81-87, <a href="http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9_8">http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9_8</a>	-	15	12 6 5
C8	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Pyke C. (2017). <i>The Development of Downside Accounting Beta as a Measure of Risk</i> . Economics and Business Review, 3 (4), 55-65.	-	15	19 - -
C9	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2015), <i>Influence of profitability ratios and company size on profitability and investment risk in the capital market</i> . Folia Oeconomica Stetinensia, 15 (1), 151-161.	-	11	44 - -
	<b>Suma</b>	<b>17,8</b>	<b>531</b>	<b>126</b> <b>25</b> <b>20</b>

Punkty, IF i liczba cytowań zostały ustalone przez Bibliotekę UWM w Olsztynie na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

#### 4.1.1. Uzasadnienie wyboru obszaru badawczego

Ryzyko jest nieodłącznym aspektem każdej działalności gospodarczej. Szczególnie dotyka ono inwestorów na rynkach finansowych. W literaturze przedmiotu występują dwa główne podejścia do ryzyka w kontekście jego skutków – negatywne i neutralne (Kuziak 2011). W neutralnym podejściu do ryzyka jest ono mierzone za pomocą symetrycznych miar zmienności takich jak np. wariancja. Przy negatywnym podejściu do ryzyka właściwymi narzędziami jego kwantyfikacji są dolne miary ryzyka. Są to miary asymetryczne obejmujące tylko lewą stronę rozkładu zmiennej losowej względem pewnej referencyjnej wartości określonej przez decydenta (Jajuga 2019). W autoreferacie odnośnie dolnych miar ryzyka używane są zamiennie takie określenia jak semizmienność i dolna zmienność.

Za pierwsze asymetryczne ujęcie ryzyka we współczesnych finansach uznaje się kryterium bezpieczeństwa (safety-first criterion) Roy'a (1952), będące podejściem do wyboru portfela inwestycyjnego, w którym ryzyko jest utożsamiane z nieosiągnięciem poziomu aspiracji. Racjonalny inwestor stara się tak dobierać elementy portfela, aby prawdopodobieństwo uzyskania wyniku gorszego od zakładanego było jak najmniejsze.

W tym samym roku Harry Markowitz (1952) opublikował przełomową pracę dotyczącą wyboru optymalnego portfela akcji przy wykorzystaniu wariancji. Wariancja jest symetryczną miarą statystyczną odpowiadającą neutralnej koncepcji ryzyka. Stosowanie modeli konstrukcji portfela opartych na wariancji może być ograniczone ze względu na asymetryczny rozkład stóp zwrotu i brak uwzględnienia awersji inwestorów do ryzyka (Sing i Ong, 2000). Już w 1959 roku Markowitz zaproponował model wyboru efektywnego portfela akcji dla ryzyka mierzonego za pomocą semiwariancji. Semiwariancja jest dolnym odpowiednikiem wariancji i dała początek całej grupie asymetrycznych miar ryzyka znanych jako dolne momenty cząstkowe (Jajuga 2000). Bawa (1975) wykazał, że jest to odpowiednia miara ryzyka dla funkcji użyteczności przy malejącej awersji do ryzyka.

W oparciu o pracę Markowitza (1952) został rozwinięty model wyceny aktywów kapitałowych (Capital Asset Pricing Model – CAPM), dokonali tego równolegle Sharpe (1964), Lintner (1965) i Mossin (1966), wyrażając ryzyko systematyczne ponoszone przez inwestorów jako współczynnik beta. Użycie współczynnika beta (beta Sharpe'a) w CAPM wiąże się z przyjęciem wariancji jako miary ryzyka i pominięciem koncepcji ryzyka dolnego (Markowitz, 1959). Zatem zastosowanie współczynnika beta z konwencjonalnego CAPM było powrotem do wariancji i neutralnej koncepcji ryzyka. Przewaga i popularność klasycznej wersji współczynnika beta wynika prawdopodobnie z prostoty obliczeniowej i intuicyjności modelu Sharpe'a (1964). Jednocześnie, stosowanie miar ryzyka dolnego w modelach wyceny aktywów kapitałowych i optymalizacji portfeli inwestycyjnych zostało przyjęte w wielu pracach teoretycznych i empirycznych. Hogan i Warren (1974) przedstawili jedno z pierwszych badań w tym obszarze, wykorzystując dolne momenty cząstkowe w CAPM, dostarczyli oni silnego teoretycznego wsparcia dla stosowania semiwariancji jako bardziej adekwatnej miary ryzyka niż wariancji. Bawa i Lindenberg (1977) wnieśli znaczący wkład w wycenę aktywów pod kątem ryzyka dolnego, pokazując, że dodatkową przewagą takiego podejścia jest brak założeń dotyczących rozkładu stopy zwrotu. Harlow i Rao (1989) zaproponowali alternatywny w stosunku do Bawa i Lindenberg (1977) rachunek dolnego współczynnika beta. Chociaż na przestrzeni dziesięcioleci liczne badania wykazały przewagę podejścia dolnego w analizie ryzyka, w praktyce dolne współczynniki beta zwykle nie są stosowane. Współczynnik beta Sharpe'a jest praktycznie niezmienny i nadal jest używany; jego wartości dla poszczególnych akcji pojawiają się w profesjonalnych bazach danych, takich jak Thompson Reuters EIKON.

Powoduje to, że badania empiryczne nad wykorzystaniem dolnych miar ryzyka w modelach wyceny jak i zadaniach wyboru portfela akcji są wciąż aktualne.

Kolejnym ciekawym zagadnieniem w analizie portfelowej jest uwzględnienie innych informacji, niż te odnoszące się do rynkowych cen akcji (stóp zwrotu). Może to dotyczyć wprowadzenia dodatkowego kryterium, obejmującego sytuację ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa, do modelu wyboru portfela (Tarczyński 2002). Innym ważnym aspektem jest wykorzystanie informacji ze sprawozdań finansowych w modelach równowagi rynku kapitałowego (Luo i in. 2021). Można też poszukiwać zmiennych księgowych wyjaśniających kształtowanie się współczynników beta (Amorim i in. 2012). Jeszcze innym podejściem jest propozycja Famy i Frencha (2015), gdzie dane o charakterze fundamentalnym służą do podziału spółek giełdowych na odpowiednie podgrupy (portfele), które służą następnie do oszacowania premii za poszczególne czynniki ryzyka na podstawie cen rynkowych.

Niewiele jest badań łączących dolne podejście do ryzyka z uwzględnianiem informacji ze sprawozdań finansowych w analizie portfelowej. Dotyczy to zarówno wyboru optymalnego portfela akcji, jak i modeli równowagi rynku kapitałowego .

W przedstawionym cyklu publikacji naukowych stanowiącym moje główne osiągnięcie naukowe podjęłam próbę wypełnienia luki badawczej w zakresie łącznego wykorzystania księgowych miar ryzyka oraz dolnych miar ryzyka w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym. W zaprezentowanych pozostałych osiągnięciach naukowych podjęłam również próbę wypełnienia luki badawczej w zakresie jednoczesnego uwzględnienia ryzyka dolnego oraz sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa w zadaniu budowy portfela akcji.

Określenie rynkowa miara ryzyka odnosi się do każdej miary ryzyka wyznaczonej na podstawie notowań (stóp zwrotu) spółek giełdowych i indeksów. Podobnie rynkowa miara rentowności to każda miara opisująca zyskowność spółki giełdowej wyznaczona na podstawie jej notowań, np. stopa zwrotu, średnia stopa zwrotu. Natomiast księgowe miary ryzyka i zyskowności wyznaczone są na podstawie wartości ze sprawozdań finansowych i dotyczą zarówno podmiotów notowanych na regulowanych rynkach finansowych jak i przedsiębiorstw prywatnych. Wprowadzając podział miar ryzyka na rynkowe i księgowe wzorowałam się na pracy Hilla i Stone'a (1980). W badaniach do wyznaczania miar księgowych wykorzystywałam głównie dwa podstawowe mierniki rentowności względnej: rentowność aktywów (ROA) oraz rentowność kapitałów własnych (ROE), w początkowej fazie badań rozpatrywałam także rentowność sprzedaży (ROS). ROS posiada pewne wady, z uwagi na co zarzuciłam jej stosowanie. Przede wszystkim trudno wykorzystać rentowność sprzedaży do porównywania zyskowności firm z różnych sektorów, o różnym poziomie marż.

Wykorzystanie dolnych księgowych miar ryzyka w CAPM wymagało zaproponowania nowej miary ryzyka systematycznego, która łączyłaby koncepcję bety księgowej z dolnym podejściem do ryzyka. Pozyskanie nowej wiedzy w zakresie zauważonej luki badawczej dotyczyło nie tylko przeprowadzenia samych badań empirycznych, ale też stworzenia nowych miar i modeli, które by to umożliwiły.

Koncepcja księgowych współczynników beta została zaproponowana przez Hilla i Stone'a (1980). Księgowe współczynniki beta to miary ryzyka systematycznego przedsiębiorstwa wyliczane na podstawie księgowych współczynników rentowności. Co ważne można je wyznaczać dla podmiotów nie notowanych na rynkach giełdowych. Wzorując się na jednoczynnikowym modelu Sharpe'a (1964), Hill and Stone (1980) wyprowadzili miarę



wrażliwości opisującą zmiany rentowności księgowej danej spółki giełdowej wywołanej zmianami rentowności danego rynku lub sektora. Księgowa beta zaproponowana przez Hilla i Stone'a (1980) za miarę ryzyka przyjmuje wariancję, traktując w jednakowy sposób odchylenia w dół i w górę od średniego poziomu. Stosowanie klasycznego współczynnika beta z modelu Sharpe'a (1964) czy księgowego współczynnika beta (Hill i Stone 1980) wiąże się z przyjęciem wariancji stopu zwrotu jako miary ryzyka całkowitego, czyli z neutralną koncepcją ryzyka. Jedną z wad stosowania wariancji jest to, że ujemne i dodatnie odchylenia od oczekiwanej stopy zwrotu są traktowane w ten sam sposób. W rzeczywistości ujemne odchylenia są niepożądane, a pozytywne dają szansę inwestorom na wyższy zysk. Stosowanie wariancji jako miary ryzyka stoi w sprzeczności z oczywistym założeniem, że inwestor woli posiadać więcej niż mniej. Dolne miary ryzyka uwzględniają jedynie pewne odchylenie po lewej stronie rozkładu stopy zwrotu, co jest zgodne z negatywną koncepcją ryzyka. Moją intencją było zaproponowanie nowej miary ryzyka łączącej koncepcję bety księgowej i ryzyka dolnego, co uważam za autorski wkład metodologiczny w dyscyplinę ekonomia i finanse. Nowa miara została w pierwotnej wersji zdefiniowana w pracy (C8). Dolny księgowy współczynnik beta zdefiniowany w powyższej pracy wykorzystuje koncepcję asymetrycznego dolnego momentu cząstkowego i bazuje na dolnym współczynniku beta w wersji zaproponowanej przez Harlowa i Rao (1989). W kolejnych pracach budowałam również księgowe współczynniki beta wzorując się na rynkowych współczynnikach beta Bawy i Lindenberg (1977).

#### **4.1.2. Krótka charakterystyka prac wchodzących w skład cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, pt. „Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym” oraz wkład habilitantki w ich powstanie**

Przedłożony do oceny cykl artykułów naukowych obejmuje 9 prac w języku angielskim z czego 6 prac jest opublikowanych w wydawnictwach zagranicznych. Trzy prace są jednoautorskie, a 6 współautorskich. W 5 pracach wchodzących w skład cyklu współautorami są pracownicy zagranicznych jednostek naukowych. Wszystkie prace współautorskie wchodzące w skład cyklu powstały z mojej inicjatywy, jestem ich pierwszym autorem i decydowałam o składzie zespołu badawczego oraz miejscu publikacji. W każdym artykule byłam głównym pomysłodawcą koncepcji badań i odpowiadałam za pozyskanie danych. Miałam też istotny wkład w opracowanie krytycznego przeglądu literatury, opracowanie założeń i metod w tym sformułowanie hipotez badawczych, przeprowadzenie badań, analizę wyników, ich interpretację i sformułowanie wniosków oraz opracowanie manuskryptu.

(C9) Rutkowska-Ziarko A. (2015). *Influence of profitability ratios and company size on profitability and investment risk in the capital market*. Folia Oeconomica Stetinensia. 15 (1), 151-161. <https://doi.org/10.1515/fofi-2015-0025>

Mój udział w pracy (C9) wynosi 100%. Głównym celem badania było sprawdzenie, czy średni poziom i zmienność wybranych wskaźników rentowności znajduje odzwierciedlenie w średnim poziomie i zmienności stóp zwrotu na rynku kapitałowym. Ryzyko mierzono za pomocą odchylenia standardowego i semiodchylenia. Badanie przeprowadzono na grupie spółek spożywczych notowanych na GPW. Rentowność spółek wyrażono za pomocą: ROA, ROE i ROS. Stwierdzono dodatnią korelację pomiędzy średnią wartością wskaźników rentowności (ROA i ROS), a średnimi stopami zwrotu na rynku kapitałowym. Zauważono, że

spółki o większej zmienności i semizmienności wskaźników rentowności charakteryzowały się jednocześnie większymi wahaniami stóp zwrotu.

(C8) Rutkowska-Ziarko A., Pyke C. (2017). *The Development of Downside Accounting Beta as a Measure of Risk. Economics and Business Review*, 3 (4), 55-65. <https://doi.org/10.18559/ebr.2017.4.4>

Mój udział w pracy (C8) wynosi 80%. Najważniejszym moim wkładem w tą publikację jest zdefiniowanie *dolnego księgowego współczynnika beta* (downside accounting beta – DAB). Ponadto, zaproponowałam tematykę i cel badań, przygotowałam przegląd literatury, pozyskałam dane, przeprowadziłam obliczenia i analizę wyników oraz sformułowałam wnioski. Prof. Christopher Pyke (Manchester Metropolitan University, UK) miał udział w tworzeniu ostatecznej wersji manuskryptu. Praca (C8) jest kontynuacją artykułu (C9). Celem było zaproponowanie metody obliczania dolnych księgowych współczynników beta. Dodatkowym celem było zbadanie związku pomiędzy różnymi rodzajami współczynników beta. Badania empiryczne dla spółek spożywczych GPW wykazały istnienie dodatniej korelacji pomiędzy rynkowymi i księgowymi współczynnikami beta. Zaobserwowano także korelację pomiędzy różnymi rodzajami współczynników beta w podejściu symetrycznym i dolnym.

(C7) Rutkowska-Ziarko, A., Pyke, C. (2018). *Validating downside accounting beta: evidence from the Polish construction industry*. W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L. (red.), *Contemporary Trends and Challenges in Finance*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham: 81-87, [http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9\\_8](http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9_8)

Mój udział w pracy (C7) wynosi 80%. Mój wkład polegał na zaproponowaniu tematyki badań, sformułowaniu celu, przygotowaniu przeglądu literatury, pozyskaniu danych, przeprowadzeniu obliczeń, analizie wyników i sformułowaniu wniosków. Prof. Christopher Pyke miał udział w tworzeniu ostatecznej wersji manuskryptu. Praca (C7) jest rozwinięciem badań z pracy (C8). Celem było zbadanie związku pomiędzy różnymi rodzajami współczynników beta dla spółek budowlanych GPW. Badania empiryczne dla sektora budowlanego potwierdziły wcześniejsze rezultaty uzyskane dla sektora spożywczego. Potwierdzono istnienie dodatniej korelacji pomiędzy rynkowymi i księgowymi współczynnikami beta.

(C6) Rutkowska-Ziarko A., Markowski L. (2020). *Market and accounting risk factors of asset pricing in the classical and downside approaches*. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia* 54, 103-112, <http://dx.doi.org/10.17951/h.2020.54.2.103-112>

Mój udział w pracy (C6) wynosi 60%. Mój wkład polegał na zaproponowaniu tematyki badań, sformułowaniu celu, przygotowaniu przeglądu literatury, pozyskaniu danych oraz wyznaczeniu księgowych i rynkowych miar ryzyka oraz zyskowności. Dr Lesław Markowski oszacował parametry standardowych i rozszerzonych modeli wyceny aktywów kapitałowych. Wspólnie zinterpretowaliśmy wyniki badań i sformułowaliśmy wnioski oraz opracowaliśmy ostateczną wersję manuskryptu. Celem pracy (C6) było testowanie standardowych i rozszerzonych wersji CAPM na GPW. Uwzględniono symetryczne i dolne miary ryzyka systematycznego. Rozszerzenie modelu CAPM polegało na uwzględnieniu jako

czynników ryzyka, poza rynkowymi współczynnikami beta, księgowych współczynników beta oraz średnich wartości ROA ROE. Badanie wykazało, że księgowe współczynniki beta i wskaźniki rentowności są istotnymi czynnikami ryzyka na GPW.

(C5) Rutkowska-Ziarko A. (2022). *Market and Accounting Measures of Risk: The Case of the Frankfurt Stock Exchange*. *Risks*, 10(1), 1-17. <https://doi.org/10.3390/risks10010014>

Mój udział w pracy (C5) wynosi 100%. W pracy przedstawiłam kolejne propozycje wyznaczania dolnych księgowych współczynników beta. Głównym celem pracy było zbadanie korelacji pomiędzy księgowymi i rynkowymi miarami ryzyka w ujęciu symetrycznym i dolnym oraz zbadanie wpływu rentowności księgowej na stopy zwrotu na rynku giełdowym. Badanie objęło spółki notowane na giełdzie papierów wartościowych we Frankfurcie (FSE), wchodzące w skład indeksów DAX, MDAX i SDAX. Zaobserwowano istotną statystycznie dodatnią korelację pomiędzy rynkowymi i księgowymi współczynnikami beta dla spółek wchodzących w skład indeksu DAX. Dla MDAX korelacje te nie zawsze były statystycznie istotne, a dla SDAX w pojedynczych przypadkach były ujemne.

(C4) Rutkowska-Ziarko A., Markowski L. (2022). *Accounting and Market Risk Measures of Polish Energy Companies*. *Energies*, 15(6), 2138. <https://doi.org/10.3390/en15062138>

Mój udział w pracy (C4) wynosi 50%. Mój wkład polegał na zaproponowaniu tematyki badań, sformułowaniu celu oraz hipotez badawczych, przygotowaniu przeglądu literatury, pozyskaniu danych, opisie polskiego sektora energetycznego, wyznaczeniu rynkowych i księgowych miar ryzyka oraz przeprowadzeniu analiz statystycznych w tym analizy korelacji. Dr Lesław Markowski zbadał związek pomiędzy księgowymi i rynkowymi miarami ryzyka wykorzystując regresję kwantylową oraz KMNK. Wspólnie przeprowadziliśmy dyskusję wyników badań, sformułowaliśmy wnioski oraz opracowaliśmy ostateczną wersję manuskryptu. Celem pracy było przeanalizowanie związku pomiędzy księgowymi i rynkowymi miarami ryzyka całkowitego i systematycznego dla polskich giełdowych spółek energetycznych. Z uwagi na odstępstwa od rozkładu normalnego i występowanie obserwacji odstających w badaniu wykorzystano model regresji kwantylowej, który wykazał istotne statystycznie zależności pomiędzy księgowymi i rynkowymi miarami ryzyka.

(C3) Rutkowska-Ziarko A., Markowski L., Pyke C., Amin S. (2022). *Conventional and downside CAPM: The case of London Stock Exchange*. *Global Finance Journal* 54 (July), s. 1-13, DOI: 10.1016/j.gfj.2022.100759

Mój udział w pracy (C3) wynosi 40%. Koordynowałam pracę międzynarodowego zespołu badawczego, zaproponowałam tematykę i cel badań. Sporządziłam przegląd literatury, szczególnie w zakresie dolnego i symetrycznego podejścia do ryzyka. Pozyskałam i wstępnie opracowałam dane, oszacowałam dolne i klasyczne współczynniki beta. Miałam dominujący udział w opisie wyników i sformułowaniu wniosków oraz wprowadzeniu poprawek po recenzjach. Dr Lesław Markowski oszacował parametry warunkowych i bezwarunkowych relacji CAPM. Miał także udział w przygotowaniu przeglądu literatury i opisie wyników. Dr Saqib Amin (Oulu Business School, University of Oulu, Finland) brał udział w przygotowaniu przeglądu literatury, w opisie części wyników badań, zwłaszcza w porównaniu różnic w premiach za ryzyko pomiędzy podokresami badawczymi. Prof. Christopher Pyke był autorem korespondencyjnym i miał wpływ na ostateczną wersję manuskryptu. Celem artykułu

było poznanie premii za ryzyko dolne w modelu CAPM. Zastosowano trzy alternatywne podejścia do wyznaczania dolnych współczynników beta. Analiza empiryczna dotyczyła spółek wchodzących w skład indeksu FTSE100, notowanych na LSE. Uzyskano dodatnie i statystycznie istotne premie za ryzyko dolne. Zaobserwowano niewielką przewagę miar dolnych nad klasycznymi współczynnikami beta w opisie kształtowania stóp zwrotu na LSE.

(C2) Rutkowska-Ziarko, A. (2023). *Downside risk and profitability ratios: The case of the New York Stock Exchange*. The North American Journal of Economics and Finance, 68, 101993. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993>

Mój udział w pracy (C2) wynosi 100%. Głównym celem pracy było zbadanie korelacji pomiędzy księgowymi i rynkowymi miarami ryzyka w ujęciu symetrycznym i dolnym oraz zbadanie wpływu rentowności księgowej na stopy zwrotu na amerykańskim rynku giełdowym. Ponadto, podjęto próbę usystematyzowania wprowadzonych we wcześniejszych pracach księgowych miar ryzyka dolnego. Zidentyfikowano pozytywną korelację pomiędzy średnimi kwartalnymi wskaźnikami rentowności (ROA i ROE) oraz średnimi kwartalnymi stopami zwrotu dla spółek z indeksu DJIA. Zaobserwowano także dodatnie i istotne statystycznie korelacje pomiędzy betami rynkowymi i księgowymi obliczonymi za pomocą zmodyfikowanej formuły Bawy-Lindberga oraz pomiędzy dolnymi rynkowymi i księgowymi miarami ryzyka całkowitego.

(C1) Rutkowska–Ziarko, A., Markowski, L., Abdou, H. A. (2024). Conditional CAPM relationships in standard and accounting risk approaches. The North American Journal of Economics and Finance, 102123. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123>

Mój udział w pracy (C1) wynosi 40%. Koordynowałam pracę międzynarodowego zespołu badawczego, zaproponowałam tematykę i cel badań. Sporządziłam przegląd literatury szczególnie w zakresie dolnego i symetrycznego podejścia do ryzyka, oraz wykorzystania księgowych miar ryzyka w niestandardowych i rozszerzonych wersjach modeli CAPM. Pozyskałam i wstępnie opracowałam dane, oszacowałam rynkowe i księgowe współczynniki beta. W pracy wykorzystano miarę ryzyka systematycznego mojego pomysłu - *dolny księgowy współczynnik beta*. W artykule C1 zaproponowano dwa innowacyjne rodzaje warunkowych CAPM uwzględniające informacje księgowe. Modele te są wspólnym pomysłem moim i dr Lesława Markowskiego. Ponadto, dr Lesław Markowski oszacował parametry warunkowych i bezwarunkowych relacji CAPM oraz miał udział w przygotowaniu przeglądu literatury i opisie wyników. Prof. Hussein Abdou (Northumbria University, New Castle, UK) był autorem korespondencyjnym i miał wpływ na ostateczną wersję manuskryptu.

Głównym celem pracy było testowanie nowych i niestandardowych wersji CAPM w oparciu o informacje księgowe i miary ryzyka dolnego. Dotyczyło to zarówno samych wskaźników rentowności jak i księgowych współczynników beta. W badaniach poza klasycznymi miarami ryzyka wykorzystano miary dolne. W szczególności, w modelach wyceny wykorzystano dolny księgowy współczynnik beta, zaproponowany we wcześniejszych pracach stanowiących omawiany tu cykl artykułów naukowych. W artykule (C1) zaproponowano dwa innowacyjne warunkowe modele CAPM uwzględniające informacje księgowe. W modelach relacji warunkowych CAPM, okresy wzrostowe i spadkowe rozpatrywane są oddzielnie. W pierwszym zaproponowanym modelu relacji warunkowych (conditional extended CAPM) za okresy spadku przyjęto te jednostki czasowe, w których stopa zwrotu z indeksu giełdowego była ujemna, a za wzrostowe, te w których była dodatnia.

W drugim modelu relacji warunkowych (conditional non-standard CAPM) za okresy spadkowe przyjęto okresy, w których wskaźnik rentowności księgowej dla rynku (sektora) był niższy od mediany, a za wzrostowe, te w których był wyższy. Badania empiryczne na NYSE wykazały, że średnie wartości wskaźników rentowności i księgowych współczynników beta są istotnymi źródłami ryzyka systematycznego. Ponadto, wyniki potwierdzają zasadność warunkowego podejścia do badania CAPM. Stwierdzono także występowanie dodatniej premii za ryzyko dolne na NYSE.

#### **4.1.3. Cele i hipotezy badawcze**

**Cel 1.** Poznanie związku pomiędzy rynkowymi i księgowymi miarami ryzyka oraz rentowności w ujęciu symetrycznym i dolnym.

H1: Występuje dodatnia relacja pomiędzy całkowitym ryzykiem rynkowym a zmiennością (semi-zmiennością) zyskowności księgowej

H2: Występują dodatnie relacje pomiędzy rynkowymi i księgowymi współczynnikami beta.

H3: Symetryczne i dolne miary ryzyka są dodatnio skorelowane.

H4: Wskaźniki rentowności ROA i ROE oraz zbudowane na nich miary ryzyka są dodatnio skorelowane.

**Cel 2.** Poznanie roli wskaźników rentowności księgowej i księgowych miar ryzyka, w szczególności dolnego księgowego współczynnika beta w kształtowaniu się stóp zwrotu na rynkach kapitałowych.

H5: Spółki giełdowe o wyższych wskaźnikach rentowności osiągają w dłuższej perspektywie wyższe stopy zwrotu.

H6: Księgowe współczynniki beta są istotnymi czynnikami ryzyka.

**Cel 3.** Wykorzystanie księgowych współczynników rentowności i księgowych współczynników beta w modelach relacji warunkowych CAPM.

H7a: W okresach o dodatnich stopach zwrotu portfela rynkowego występuje dodatnia premia za rentowność księgową.

H7b: W okresach o ujemnych stopach zwrotu portfela rynkowego występuje dodatnia premia za rentowność księgową.

H8a: W okresach o dodatnich stopach zwrotu portfela rynkowego występuje dodatnia premia za księgowy współczynnik beta.

H8b: W okresach o ujemnych stopach zwrotu portfela rynkowego występuje dodatnia premia za księgowy współczynnik beta.

H9a: W okresach o przeciętnie lepszej rentowności księgowej na rynku występuje dodatnia premia za rentowność księgową.

H9b: W okresach o przeciętnie gorszej rentowności księgowej na rynku występuje dodatnia premia za rentowność księgową.

H10a: W okresach o przeciętnie lepszej rentowności księgowej na rynku występuje dodatnia premia za księgowy współczynnik beta.

H10b: W okresach o przeciętnie gorszej rentowności księgowej na rynku występuje dodatnia premia za księgowy współczynnik beta.

**Cel 4.** Identyfikacja premii za ryzyko dolne w niestandardowych wersjach modeli CAPM.

H11: Występuje dodatnia premia za ryzyko dolne.

Realizacja dwóch pierwszych celów badawczych wymagała przede wszystkim zaproponowania nowej miary ryzyka systematycznego. W literaturze przedmiotu do mierzenia ryzyka systematycznego można wykorzystać między innymi: współczynniki beta, dolne współczynniki beta i księgowy współczynnik beta. Występowała metodologiczna luka badawcza wynikająca z braku odpowiedniej miary ryzyka, którym był dolny odpowiednik księgowego współczynnika beta. Adekwatną miarę wrażliwości należało dopiero zaproponować. Podobnie jak dolne współczynniki beta występują w kilku wariantach, w zależności od sposobu ujęcia dolnej zmienności i przyjętego punktu odniesienia do ich wyznaczania, tak i dolne współczynniki beta to pewna grupa podobnych miar. Pierwszą wersję dolnego współczynnika beta zdefiniowałam w pracy C8, kolejne wersje zaproponowałam w pracy C6.

Realizacja celu trzeciego wymagała wypełnienia kolejnej metodologicznej luki badawczej. Występujące w literaturze przedmiotu modele relacji warunkowych CAPM dotyczyły tylko informacji o cenach (stopach zwrotu) uzyskanych z rynku giełdowego. Było potrzebne zaproponowanie relacji warunkowych CAPM uwzględniających dane o charakterze księgowym, co zrealizowano w pracy (C1), gdzie zostały zaproponowane dwa rodzaje nowych relacji warunkowych dla danych księgowych. W modelach relacji warunkowych CAPM, okresy wzrostowe i spadkowe rozpatrywane są oddzielnie. W pierwszym zaproponowanym modelu relacji warunkowych (conditional extended CAPM) za okresy spadkowe przyjęto te jednostki czasowe, w których stopa zwrotu z indeksu giełdowego była ujemna, a za wzrostowe te, w których była dodatnia. W drugim modelu relacji warunkowych (conditional non-standard CAPM) za okresy spadkowe przyjęto okresy, w których wskaźnik rentowności księgowej dla rynku (sektora) był niższy od mediany, a za wzrostowe te, w których był wyższy.

Zaproponowany dolny księgowy współczynnik beta, obok istniejących dolnych rynkowych współczynników beta, posłużył także realizacji celu czwartego.

#### 4.1.4. Najważniejsze wyniki empiryczne

Badania empiryczne zostały przeprowadzone na następujących rynkach giełdowych:

- Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW);
- Frankfurt Stock Exchange (FSE);
- London Stock Exchange (LSE);
- New York Stock Exchange (NYSE).

W wyniku przeprowadzonych badań empirycznych przy wykorzystaniu dostępnych w literaturze przedmiotu miar ryzyka i modeli wyceny aktywów kapitałowych, a także zaproponowanych nowych miar ryzyka i nowych modeli relacji warunkowych zrealizowano cele badawcze uzyskując nową wiedzę w zakresie wykorzystania dolnych i księgowych miar ryzyka w zrozumieniu zjawisk zachodzących na rynkach kapitałowych.

Zgodnie z **celem 1.** zbadano związek pomiędzy rynkowymi i księgowymi miarami ryzyka oraz rentowności w ujęciu symetrycznym i dolnym. Wykazano, że w większości przypadków istnieje dodatnia zależność pomiędzy stopami zwrotu na rynku kapitałowym, a poziomem wskaźników rentowności. Ponadto zaobserwowano, że często księgowy współczynnik beta skorelowane są z rynkowymi współczynnikami beta, najwyraźniej widać to w przypadku podejścia dolnego i metody Harlowa - Rao (1989) oraz jej modyfikacji. Często występuje też dodatnia korelacja pomiędzy zmiennością współczynników rentowności, a zmiennością stóp zwrotu, szczególnie dla ryzyka dolnego. Porównując dolne i symetryczne

miary ryzyka są one na ogół istotnie dodatnio skorelowane. Również miary ryzyka i rentowności wyznaczone na podstawie ROA i ROE są skorelowane ze sobą dodatnio na wysokim poziomie. Jednak biorąc pod uwagę badania na różnych rynkach giełdowych współczynnik ROE wydaje się być lepszą miarą rentowności względnej.

Zgodnie z **celem 2.** poznano rolę wskaźników rentowności księgowej i księgowych miar ryzyka, w szczególności dolnego księgowego współczynnika beta w kształtowaniu się stóp zwrotu na rynkach kapitałowych. Badania na GPW oraz NYSE wykazały, że zarówno przeciętne poziomy ROE i ROA jak i księgowe współczynniki beta mogą być istotnymi czynnikami ryzyka. Dla największych spółek notowanych w USA księgowe miary w większym stopniu wyjaśniały zmienność stóp zwrotu w porównaniu z rynkowymi współczynnikami beta. Badania wykazały, że nie tylko poziom wskaźników rentowności ma wpływ na stopy zwrotu ale także ich zmienność. Prowadzi to do ważnego wniosku o korzyściach jakie odnoszą inwestorzy z dostępu do kwartalnych sprawozdań finansowych spółek giełdowych, a co nie jest spełnione na wszystkich rozwiniętych rynkach finansowych (np. LSE).

Zgodnie z **celem 3.** zbadano przydatność księgowych współczynników rentowności i księgowych współczynników beta w modelach relacji warunkowych CAPM. W badaniach przeprowadzonych na NYSE wykazano wysoki stopień wyjaśniania zmienności stóp zwrotu poprzez modele relacji warunkowych uwzględniające księgowe miary ryzyka i rentowności, szczególnie dla rentowności kapitałów własnych. Dla modeli tych uzyskano często lepsze wyniki, niż dla relacji warunkowych wyznaczonych jedynie w oparciu o ceny akcji (stopy zwrotu).

Zgodnie z **celem 4.** zidentyfikowano premie za ryzyko dolne w niestandardowych wersjach CAPM. Zaobserwowano dodatnią premię za ryzyko dolne na GPW, LSE oraz NYSE, zarówno w przypadku księgowych jak i rynkowych współczynników beta wyznaczonych zgodnie z propozycją Harlowa - Rao (1989) i modyfikacjami tego podejścia. Dla formuły Bawy -Lindenerga (1977) premie za ryzyko często były ujemne lub nieistotne, z tego powodu w niektórych pracach pominięto to podejście. Dla bet rynkowych w jednym przypadku wyznaczono także bety zgodnie z podejściem Estrady (2002), jednak ten sposób wyznaczania współczynnika beta nie jest odpowiedni dla danych księgowych. Na podstawie przeprowadzonych analiz empirycznych podejście Harlowa – Rao wydaje się być najlepszym podejściem z wymienionych do obliczania dolnych współczynników beta.

Najważniejsze wyniki weryfikacji hipotez badawczych wraz z podaniem numeru pracy z odpowiednimi badaniami zestawiono w Tabeli 3.

**Tabela 3. Wyniki weryfikacji hipotez badawczych**

Hipoteza badawcza	Rynek/Sektor/Indeks	Potwierdzono/ odrzucono/ nie rozstrzygnięto	Praca
H1: Występuje dodatnia relacja pomiędzy całkowitym ryzykiem rynkowym, a zmiennością (semi-zmiennością) zyskowności księgowej	GPW / spożywczy, energetyczny	potwierdzono	C4, C9
	FSE / DAX, MDAX, SDAX	nie rozstrzygnięto	C5
	NYSE / DJIA30	nie rozstrzygnięto	C2
H2: Występują dodatnie relacje pomiędzy rynkowymi i księgowymi współczynnikami beta.	GPW / spożywczy, budowlany, energetyczny	potwierdzono	C4, C7, C8
	FSE / DAX	potwierdzono	C5
	FSE / MDAX, SDAX	nie rozstrzygnięto	C5

	NYSE / DJIA30	nie rozstrzygnięto	C2
H3: Symetryczne i dolne miary ryzyka są dodatnio skorelowane	GPW / spożywczy, budowlany	potwierdzono	C7, C8, C9
	FSE / DAX, MDAX, SDAX	potwierdzono	C5
	NYSE / DJIA30	nie rozstrzygnięto	C2
H4: Wskaźniki rentowności ROA i ROE oraz zbudowane na nich miary ryzyka są dodatnio skorelowane.	FSE / DAX, MDAX, SDAX	potwierdzono	C5
H5: Spółki giełdowe o wyższych wskaźnikach rentowności osiągają w dłuższej perspektywie wyższe stopy zwrotu	GPW / spożywczy, WIG20, WIG40, WIG80	potwierdzono	C6, C9
	FSE / DAX, MDAX, SDAX	potwierdzono	C5
	NYSE / DJIA30	potwierdzono	C1, C2
H6: Księgowe współczynniki beta są istotnymi czynnikami ryzyka	GPW / WIG20, WIG40, WIG80	potwierdzono	C6
	NYSE / DJIA30	potwierdzono	C1
H7a: W okresach o dodatnich stopach zwrotu portfela rynkowego występuje dodatnia premia za rentowność księgową	NYSE / DJIA30	potwierdzono	C1
H7b: W okresach o ujemnych stopach zwrotu portfela rynkowego występuje dodatnia premia za rentowność księgową	NYSE / DJIA30	nie rozstrzygnięto	C1
H8a: W okresach o dodatnich stopach zwrotu portfela rynkowego występuje dodatnia premia za księgowy współczynnik beta	NYSE / DJIA30	potwierdzono	C1
H8b: W okresach o ujemnych stopach zwrotu portfela rynkowego występuje dodatnia premia za księgowy współczynnik beta	NYSE / DJIA30	nie rozstrzygnięto	C1
H9a: W okresach o przeciętnie lepszej rentowności księgowej na rynku występuje dodatnia premia za rentowność księgową	NYSE / DJIA30	nie rozstrzygnięto	C1
H9b: W okresach o przeciętnie gorszej rentowności księgowej na rynku występuje dodatnia premia za rentowność księgową	NYSE / DJIA30	potwierdzono	C1
H10a: W okresach o przeciętnie lepszej rentowności księgowej na rynku występuje dodatnia premia za księgowy współczynnik beta	NYSE / DJIA30	nie rozstrzygnięto	C1
H10b: W okresach o przeciętnie gorszej rentowności księgowej na rynku występuje dodatnia premia za księgowy współczynnik beta	NYSE / DJIA30	potwierdzono	C1
H11: Występuje dodatnia premia za ryzyko dolne	GPW / WIG20, WIG40, WIG80	potwierdzono	C6
	LSE / FTSE100	potwierdzono	C3
	NYSE / DJIA30	potwierdzono	C1



#### **4.1.5. Wkład osiągnięcia w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse**

Przedstawiony do oceny cykl publikacji naukowych wnosi wkład w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse, zarówno w zakresie metodologii jak i nowej wiedzy pozyskanej w wyniku badań empirycznych.

Wkładem metodologicznym przedstawionego osiągnięcia jest zaproponowanie nowych miar wrażliwości – dolnych księgowych współczynników beta oraz nowych modeli relacji warunkowych CAPM dla danych księgowych. Zaproponowano dwie podstawowe grupy modeli warunkowych. W jednej podział obserwacji następuje ze względu na znak stopy zwrotu portfela rynkowego, a w drugiej mediana przeciętnej rentowności księgowej dla zbioru badanych spółek dzieli podokresy na lepsze i gorsze.

Wkład empiryczny polega na: poznaniu związków jakie występują pomiędzy księgowymi i rynkowymi miarami ryzyka i rentowności; zdobyciu wiedzy na temat wpływu wskaźników rentowności i księgowych współczynników beta na stopy zwrotu na rynku giełdowym w długim okresie; pogłębieniu wiedzy nad wyceną ryzyka dolnego w rozszerzonych i niestandardowych wersjach CAPM; poznaniu różnic w premiach za ryzyko w okresach dobrej i złej koniunktury, gdzie koniunktura rozumiana jest dwojako: przez sytuację na rynku giełdowym lub poprzez poziom wskaźników rentowności ogółu badanych podmiotów.

#### **4.1.6. Ograniczenia i nowe kierunki badań**

Najważniejszym ograniczeniem stosowania księgowych miar ryzyka w praktyce jest dostępność danych ze sprawozdań finansowych publikowanych z co najmniej kwartalną częstotliwością. Podmioty notowane na LSE nie mają obowiązku prawnego kwartalnego raportowania informacji finansowych, co powoduje, że dla tego rynku większość spółek nie sporządza kwartalnych sprawozdań finansowych. Nie można więc wyznaczyć księgowych miar ryzyka. Z problemem dostępności danych finansowych wiąże się bezpośrednio zagadnienie ich rzetelności i jakości. Powstaje też pytanie o porównywalność danych finansowych dla firm z różnych sektorów i o różnej wielkości. Kolejnym ograniczeniem jest brak indeksów giełdowych, które odnosiłyby się wprost do rentowności księgowej spółek dla całego rynku lub sektora. Każdorazowo przy wyznaczaniu księgowych współczynników beta trzeba taki zbiorczy wskaźnik samodzielnie budować.

Ważnym aspektem jest wykorzystanie księgowych miar ryzyka w ocenie funkcjonowania podmiotów nie notowanych na rynkach giełdowych, gdzie analiza ryzyka nie może z oczywistych powodów bazować na rynkowych miarach ryzyka i klasycznym CAPM.

Jednym z nowych kierunków badań jest uwzględnianie sezonowości w zmienności wyniku finansowego przedsiębiorstw. Można podejrzewać, że sezonowa czyli dająca się przewidzieć zmienność rentowności powinna być wyceniana inaczej przez rynek od zmienności nieprzewidywalnej.

Kolejnym ciekawym aspektem byłoby uwzględnienie ryzyka dolnego w szerszym zakresie w istniejących popularnych modelach CAPM, np. w modelu Famy – Frencha.

Otwartym zagadnieniem pozostaje uwzględnienie informacji ze sprawozdań niefinansowych w modelach wyceny, zarówno w kontekście podejścia dolnego jak i symetrycznego.

## 4.2. Pozostałe osiągnięcia naukowe

Pozostałe osiągnięcia naukowe, które przedstawiam do oceny stanowią dwa cykle publikacyjne zawierające w sobie artykuły naukowe, materiały konferencyjne oraz rozdziały w monografiach naukowych. Każdy cykl posiada własną numerację, składającą się z pierwszej litery nazwy cyklu oraz numeru pracy w danym cyklu:

- Dolne księgowe współczynnik beta w analizie ryzyka (D1-D3);
- Portfel fundamentalny (P1-P7).

### 4.2.1. Dolne księgowe współczynniki beta

Trzy prace, które przedkładałam do oceny, łączą się bezpośrednio z cyklem artykułów naukowych pt. „*Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym*”. Z przyczyn formalnych nie mogły one być wykazane w cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy.

**Tabela 4.** Prace wchodzące w skład cyklu, pt. „*Dolne księgowe współczynnik beta*”

Lp.	Artykuł naukowy	IF	Punkty	L. cytowań Google Scholar Scopus WoS CC
D1	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2020). <i>Dolne księgowe współczynniki beta w analizie ryzyka polskich spółek informatycznych</i> . W: Adamczyk A., Franek S., <i>Finanse publiczne a finanse prywatne - problemy, diagnozy, perspektywy</i> , Uniwersytet Szczeciński, 277-289.	-	20	-
D2	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2020). <i>Profitability Ratios in Risk Analysis</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L., Staehr K. (red.), <i>Contemporary Trends and Challenges in Finance</i> . Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, 77-88. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-43078-8_7">https://doi.org/10.1007/978-3-030-43078-8_7</a>	-	-	12 7 -
D3	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L., Pyke Chris. (2019). <i>Accounting beta in the extended version of CAPM</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L., Staehr K. (red.), <i>Contemporary Trends and Challenges in Finance</i> . Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, 45-53. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0_14">https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0_14</a>	-	-	11 5 5
	<b>Suma</b>	-	<b>20</b>	<b>23 12 5</b>

Punkty, IF i liczba cytowań zostały ustalone przez Bibliotekę UWM w Olsztynie na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

Mój udział w pracy (D3) wynosi 45%. Koordynowałam pracę międzynarodowego zespołu badawczego, zaproponowałam tematykę i cel badań. Sporządziłam przegląd literatury, szczególnie w zakresie dolnego i symetrycznego podejścia do ryzyka. Pozyskałam i wstępnie opracowałam dane, oszacowałam księgowe i rynkowe współczynniki beta. Dr Lesław Markowski oszacował parametry standardowych i rozszerzonych modeli CAPM. Miał także udział w przygotowaniu przeglądu literatury i opisie wyników. Prof. Christopher Pyke redagował wszystkie wersje manuskryptu i miał wpływ na jego ostateczną wersję.

Praca (D3) podejmuje temat wykorzystania dolnych księgowych współczynników beta w rozszerzonym modelu wyceny aktywów kapitałowych (CAPM). W powyższej pracy na zbiorze polskich firm budowlanych zbadano wpływ księgowych współczynników beta i dolnych księgowych współczynników beta, a także rynkowych dolnych i klasycznych współczynników beta na kształtowanie się stóp zwrotu. Wykazano, że łączne uwzględnienie w modelach bet rynkowych i księgowych pozwala na lepsze wyjaśnienie kształtowania się stóp zwrotu w sektorze budowlanym GPW, w porównaniu z modelami jednoczynnikowymi, zarówno dla bet rynkowych jak i księgowych.

Mój udział w pracy (D2) wynosi 100%. W pracy (D2) zbadano zależności pomiędzy rentownością księgową, a stopą zwrotu spółek notowanych na GPW. Dodatkowo porównano bety rynkowe i bety księgowe. Przeanalizowano także korelację pomiędzy zmiennością całkowitą oraz zmiennością dolną wskaźników rentowności i stóp zwrotu. Do wyznaczenia dolnych rynkowych współczynników beta wykorzystano formułę Bawy – Lindenerga oraz Harlowa - Rao. Zauważono dodatnią korelację pomiędzy średnią wartością kwartalnych wskaźników rentowności (ROA i ROE), a średnimi kwartalnymi stopami zwrotu na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Podobnie, spółki o większej zmienności i semizmienności wskaźników rentowności charakteryzowały się jednocześnie większymi wahaniami stóp zwrotu. Korelacje pomiędzy betami rynkowymi i betami księgowymi były istotne statystycznie jedynie w podejściu dolnym. Rentowność księgowa miała większy wpływ na stopy zwrotu i ryzyko w przypadku dużych i średnich przedsiębiorstw w porównaniu do spółek małych. Zaproponowane w pracy D2 formuły obliczenia dolnych współczynników beta zostały wykorzystane później w pracach C5 i C2, w których to opisano szerzej księgowe miary ryzyka odnosząc się do prac innych autorów, szczególnie w kontekście ryzyka dolnego. Zapoczątkowane na GPW badania rozszerzono o FSE (C5) oraz NYSE (C2).

Mój udział w pracy (D1) wynosi 100%. W pracy (D1) rozpatrywane są korelacje pomiędzy różnymi rodzajami bet księgowych i rynkowych w podejściu dolnym i symetrycznym dla polskich giełdowych spółek informatycznych. Zaobserwowano dodatnią korelację pomiędzy wskaźnikami rentowności księgowej a średnią stopą zwrotu na rynku kapitałowym. Zależność ta występowała zarówno w przypadku wskaźnika rentowności aktywów, jak i kapitałów własnych. Wykazano także istnienie dodatniej korelacji między różnymi rodzajami bet rynkowych i księgowych.

#### 4.2.2. Portfel fundamentalny

Mój drugi główny nurt badawczy dotyczy analizy portfelowej. W nurcie tym przed doktoratem prowadziłam badania dotyczące wykorzystania semiwariancji do budowy portfela akcji. Po doktoracie zajęłam się wykorzystaniem informacji ze sprawozdań finansowych w wielokryterialnych zadaniach budowy portfela akcji. W ramach tego nurtu podjęłam między innymi próbę wypełnienia luki badawczej w zakresie uwzględnienia ryzyka dolnego w zagadnieniu budowy portfela fundamentalnego.

**Tabela 5.** Prace wchodzące w skład cyklu, pt. „*Portfel fundamentalny*”

Lp.	Artykuł naukowy	IF	Punkty	L. cytowań Google Scholar Scopus WoS CC
P1	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Kliber P. (2023). <i>Multicriteria Portfolio Choice and Downside Risk</i> . Journal of Risk and Financial Management, 16(8), 367. <a href="https://doi.org/10.3390/jrfm16080367">https://doi.org/10.3390/jrfm16080367</a>	-	20	-
P2	Kliber Paweł, <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2021). <i>Portfolio choice with a fundamental criterion - an algorithm and practical application - a computation method and empirical analysis</i> . International Journal of Economic Sciences, 10 (1), 39-52. DOI: 10.52950/ES.2021.10.1.003	-	20	9 - 9
P3	Kliber P., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2019). An analytical method for construction of a fundamental portfolio, Research Papers of Wrocław University of Economics, 63 (2), 25-36. DOI: 10.15611/pn.2019.2.03	-	40	3 - -
P4	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Garsztko P. (2014). <i>The diversification of risk of a fundamental portfolio based on semi-variance</i> . Poznań University Of Economics Review (Economics and Business Review), 14 (2), 80-96.	-	7	8 - -
P5	<b>Rutkowska-Ziarko, A.</b> (2013). <i>Fundamental Portfolio Construction Based on Semi-Variance</i> . Olsztyn Economic Journal, 8(2), 151–162. <a href="https://doi.org/10.31648/oej.3226">https://doi.org/10.31648/oej.3226</a>	-	7	4 - -
P6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2013). <i>Fundamental portfolio construction based on Mahalanobis distance</i> . W: Lausen B., Van den Poel D., Ultsch A. (red.), Algorithms from and for Nature and Life, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization, Springer, Cham, 417-426. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-00035-0_42">https://doi.org/10.1007/978-3-319-00035-0_42</a>	-	5	8 1 -
P7	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2011). <i>Alternatywna metoda budowy fundamentalnego portfela papierów wartościowych</i> . Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 176, 551-559.	-	7	4 - -
	<b>Suma</b>	-	<b>106</b>	<b>36 1 9</b>

Punkty, IF i liczba cytowań zostały ustalone przez Bibliotekę UWM w Olsztynie na dzień 27.06.2024  
<http://213.73.22.174/expertus/new/>

## **Opis obszaru badawczego**

W analizie portfelowej kluczowym zagadnieniem jest minimalizacja ryzyka przy zadanych warunkach ograniczających. W klasycznym modelu Markowitza (1952) minimalizowane jest ryzyko mierzone wariancją przy założonej wymaganej średniej stopie zwrotu z inwestycji. Podstawową modyfikacją tego modelu było zastosowanie semiwariancji jako miary ryzyka (Markowitz 1958).

W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie metodami analizy portfeli z alternatywnymi sposobami konstruowania portfeli. Większość innowacji opiera się na zastosowaniu kryteriów ryzyka innych niż wariancja lub odchylenie standardowe zwrotów, na przykład semiwariancji lub warunkowej wartości zagrożonej. Artykuł Fabozziego i in. (2007) przedstawia różnorodne miary ryzyka, które są obecnie stosowane w praktyce inwestycji portfelowych. W innych podejściach niektóre cechy rozkładu zysków z aktywów wykorzystuje się jako dodatkowe kryteria oceny wyników portfela. Przykłady takich cech obejmują skośność lub kurtozę. Rozszerzoną analizę portfela przedstawili Briec i in. (2007) oraz Rodríguez i in. (2011).

Zgodnie z koncepcją teoretyczną i badaniami empirycznymi (Fama i French 2015; Lam 2002; Tarczyński 2002; Zaremba i Czapkiewicz 2017), w kształtowaniu zwrotów na rynkach kapitałowych istotne są czynniki fundamentalne.

Próbą połączenia analizy portfelowej z analizą fundamentalną spółek jest model Tarczyńskiego (2002). Opracował on syntetyczną miarę oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa, którą nazwał taksonomiczną miarą atrakcyjności inwestycyjnej (TMAI) i zastosował tę miarę jako dodatkowe kryterium oceny zbudowanych portfeli. Portfel skonstruowany przy użyciu TMAI nazwano portfelem fundamentalnym.

## **Krótką charakterystyka prac wchodzących w skład cyklu publikacji, pt. „Portfel fundamentalny” oraz wkład habilitantki w ich powstanie**

Mój udział w pracy (P7) wynosi 100%. W pracy (P7) dokonano modyfikacji modelu Tarczyńskiego (2002) polegającej na przesunięciu warunku dotyczącego ryzyka portfela do funkcji celu, co pozwoliło na uwzględnianie w procesie optymalizacji kowariancji pomiędzy składnikami portfela, tak samo jak ma to miejsce w klasycznym modelu Markowitza. Zaproponowana w pracy (P7) alternatywna metoda wyboru portfela fundamentalnego zawsze będzie wskazywała na lepsze lub przynajmniej nie gorsze rozwiązanie w porównaniu z modelem Tarczyńskiego.

Mój udział w pracy (P6) wynosi 100%. Modyfikacja występująca w pracy (P6), dotyczyła sposobu wyznaczania TMAI i polegała na zastąpieniu odległości euklidesowej odległością Mahalanobisa, która jest właściwszą miarą odległości przy występowaniu korelacji pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi.

Mój udział w pracy (P5) wynosi 100%. W pracy (P5) zastąpiono wariancję semiwariancją, co wymagało opracowania odpowiedniego algorytmu. Znalezienie portfela fundamentalnego o minimalnej semiwariancji nie było możliwe z wykorzystaniem standardowych metod. Bazując na wcześniej zaproponowanym przeze mnie algorytmie iteracyjnym wyznaczania portfeli efektywnych (dwukryterialnych) w sensie minimalnej semiwariancji (Rutkowska-Ziarko 2005), zaproponowałam algorytm wyboru portfela fundamentalnego minimalizującego semiwariancję (trzykryterialnego).

Mój udział w pracy (P4) wynosi 70%. W pracy tej przeprowadzono testy empiryczne zaproponowanego w (P5) modelu portfela fundamentalnego dla semiwariancji. Mój wkład polegał na zaproponowaniu tematyki badań, sformułowaniu celu, przygotowaniu przeglądu literatury, pozyskaniu danych, wyznaczeniu TMAI, analizie wyników i sformułowaniu wniosków. Dr Przemysław Garszka (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu) zaimplementował powyższy algorytm używając środowiska R. Ponadto miał wpływ na ostateczną wersję manuskryptu.

Mój udział w pracy (P3) wynosi 50%. Mój wkład polegał na zaproponowaniu tematyki badań, sformułowaniu celu, przygotowaniu przeglądu literatury, pozyskaniu danych, wyznaczeniu TMAI, analizie wyników i sformułowaniu wniosków. Dr hab. Paweł Kliber (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu) zaproponował analityczne rozwiązanie modelu portfela fundamentalnego dla ryzyka mierzonego wariancją. Napisał też odpowiednie oprogramowanie pozwalające na wyznaczenie i zwizualizowanie trójwymiarowej granicy efektywnej. Ponadto miał wpływ na ostateczną wersję manuskryptu.

Mój udział w pracy (P2) wynosi 50%. Mój wkład polegał na zaproponowaniu tematyki badań, sformułowaniu celu, przygotowaniu przeglądu literatury, pozyskaniu danych, analizie wyników i sformułowaniu wniosków. Dr hab. Paweł Kliber zaproponował zastąpienie TMAI, w modelu wyboru portfela fundamentalnego, miarą która byłaby addytywna. Zdecydowaliśmy wspólnie by potencjał wzrostowy akcji wchodzący w skład portfela mierzyć wskaźnikiem wartości księgowej do ceny akcji (BM). Dr hab. Paweł Kliber wyznaczył portfele efektywne i miał wpływ na ostateczną wersję manuskryptu.

Mój udział w pracy (P1) wynosi 50%. W pracy (P1) uwzględniono łącznie modyfikacje i rozwinięcia modelu portfela fundamentalnego z wcześniejszych prac (P2, P4, P5). Uwzględniono też większą grupę wskaźników rynkowych. Podobnie jak w pracach (P4, P5) zastosowano iteracyjny algorytm pozwalający na znalezienie portfeli o minimalnej semiwariancji (jedno, dwu i trzykryterialnych). Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaproponowaniu iteracyjnego algorytmu pozwalającego na znalezienie optymalnego portfela fundamentalnego dla semiwariancji, określenie tematyki i celu badań, przygotowaniu przeglądu literatury, pozyskaniu danych, analizie wyników i sformułowaniu wniosków. Dr. hab. Paweł Kliber wyznaczył portfele efektywne i miał wpływ na ostateczną wersję manuskryptu.

### **Najważniejsze wyniki empiryczne**

Przedmiotem badania były notowania i sprawozdania finansowe spółek notowanych na GPW. W większości prac były to spółki z indeksu WIG20 z pominięciem podmiotów z sektora finansowego. Pominięcie spółek sektora finansowego wynikało ze specyfiki ich działalności i wykorzystaniu przy budowie portfela wskaźników finansowych nieadekwatnych dla tych podmiotów. W artykule (P4) uwzględniono dodatkowo największe spółki z indeksu WIG80 (bez instytucji finansowych). W pracy (P2) w skład portfeli wchodziły także spółki sektora finansowego, było to możliwe poprzez pomiar potencjału wzrostowego spółek jedynie za pomocą wskaźnika wartość księgowej do ceny (BM).

W przedstawionym cyklu publikacji wszystkie portfele były budowane w oparciu o rzeczywiste dane historyczne i na ich podstawie przeprowadzana była weryfikacja

empiryczna zastosowanych modeli i algorytmów. W większości prac była to analiza ex ante dotycząca wyznaczenia zbioru rozwiązań optymalnych.

Ponadto w pracach ( P1, P2, P6) przeprowadzona została analiza ex post pozwalająca na sprawdzenie rzeczywistej przydatności zaproponowanych modeli dla inwestorów giełdowych.

W pracy (P7) wykazano, że można zbudować portfele lepsze od tych wyznaczonych zgodnie z modelem Tarczyńskiego (2002). Na podstawie zaproponowanego alternatywnego modelu uzyskano wyższe TMAI i niższe ryzyko mierzone wariancją stopy zwrotu, przy założonym poziomie średniej stopy zwrotu.

W pracy (P6) przy wyznaczaniu TMAI zastosowano odległość Mahalanobisa zamiast odległości euklidesowej. Odległość Mahalanobisa jest właściwszą miarą odległości przy występowaniu korelacji pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi. Portfele fundamentalne zbudowane dla różnych miar odległości różniły się wyraźnie składem.

W pracy (P5) zastąpiono wariancję semiwariancją, co wymagało opracowania odpowiedniego algorytmu. Znalezienie portfela fundamentalnego o minimalnej semiwariancji nie było możliwe z wykorzystaniem standardowych metod. Bazując na wcześniej zaproponowanym przeze mnie algorytmie iteracyjnym wyznaczania portfeli efektywnych (dwukryterialnych) w sensie minimalnej semiwariancji (Rutkowska-Ziarko 2005), zaproponowałam algorytm wyboru portfela fundamentalnego minimalizującego semiwariancję (trzykryterialnego). W artykule przedstawiono testy zbieżności zaproponowanej procedury.

W pracy (P4) przeprowadzono weryfikację empiryczną zaproponowanego w (P5) modelu portfela fundamentalnego dla semiwariancji. Proces wyboru portfela został zautomatyzowany poprzez napisanie odpowiednich procedur w środowisku R. Pozwoliło to na wyznaczenie granic efektywnych dla rozpatrywanych w pracy modeli wyboru portfela akcji. Wykazano także zbieżność procedury iteracyjnej wyboru portfela fundamentalnego o minimalnej semiwariancji, dla wybranych portfeli startowych. Wykazano, że wprowadzenie dodatkowego ograniczenia na wartość TMAI portfela powoduje przesunięcie granicy efektywnej w górę.

W pracy (P3) zaproponowano analityczne rozwiązanie modelu portfela fundamentalnego dla ryzyka mierzonego wariancją. Opracowano też odpowiednie oprogramowanie w środowisku R pozwalające na wyznaczenie i zwizualizowanie trójwymiarowej granicy efektywnej. Pokazano, że nałożenie warunku ograniczającego na TMAI, powoduje przesunięcie granicy efektywnej w górę w stosunku do portfela Markowitza. Im inwestor wymaga wyższego TMAI przy zadanej średniej stopie zwrotu tym musi ponosić wyższe ryzyko.

W pracy (P2), w modelu wyboru portfela fundamentalnego, zastąpiono TMAI wskaźnikiem wartości księgowej do ceny akcji (BM). BM jest miarą addytywną i jest to jej główna przewaga nad TMAI. Wybieranie do portfela spółek o wysokich wskaźnikach BM, oznacza, że inwestor kupuje akcje niedoszacowane w danym momencie przez rynek. W artykule wykorzystano przy budowie portfela fundamentalnego zaproponowane w (P3) podejście analityczne. Pokazano, że nałożenie warunku ograniczającego na BM portfela, powoduje przesunięcie granicy efektywnej w górę w stosunku do portfela Markowitza. Im inwestor wymaga wyższego BM przy zadanej średniej stopie zwrotu tym musi ponosić wyższe ryzyko. Ponadto, przeprowadzono analizę ex post na podstawie około 1700 zrealizowanych

stóp zwrotu dla portfela Markowitza i każdego z 3 wybranych typów portfeli fundamentalnych. Dla zrealizowanych stóp zwrotu zauważono, że portfel Markowitza pozwolił na uzyskanie rezultatów o niższym odchyleniu standardowym, niż portfele fundamentalne. Natomiast portfele fundamentalne były bardziej zyskowne od portfeli Markowitza.

W pracy (P1) uwzględniono łącznie modyfikacje i rozwinięcia modelu portfela fundamentalnego z wcześniejszych prac (P2, P4, P5). Uwzględniono też większą grupę wskaźników rynkowych. Podobnie jak w pracach (P4, P5) zastosowano iteracyjny algorytm pozwalający na znalezienie portfeli o minimalnej semiwariancji (jedno, dwu i trzykryterialnych). Przeprowadzono rozbudowaną analizę ex post. Wykazano, że inwestorzy mogą uzyskać lepsze wyniki poprzez dodanie kryterium związanego z poziomem wskaźnika rynkowego, do problemu wyboru portfela. Ponadto, lepsze rezultaty uzyskują inwestorzy stosując modele minimalizujące semiwariancję zamiast wariancji, co widać wyraźnie w okresach spadkowych na rynku kapitałowym.

### **Wkład w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse**

Wkład powyższego cyklu publikacyjnego w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse polega przede wszystkim na zaproponowaniu grupy modeli i algorytmów wyznaczania portfeli fundamentalnych oraz ich empirycznej weryfikacji. W szczególności zaproponowanie modelu wyboru portfela fundamentalnego dla semiwariancji, a także podanie procedury iteracyjnej pozwalającej na znalezienie rozwiązań optymalnych takiego modelu. Przeprowadzona analiza ex post wykazała przydatność modelu portfela fundamentalnego z semiwariancją dla inwestorów giełdowych, szczególnie w okresach spadkowych na rynku kapitałowym. Jest to ważny wkład metodologiczny w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse, gdyż w literaturze przedmiotu nie było wcześniej modeli portfela fundamentalnego dla ryzyka dolnego.

### **Ograniczenia i nowe kierunki badań**

Przeprowadzone badania empiryczne dotyczyły przydatności portfela fundamentalnego w wyborze wariantu inwestycyjnego na GPW. Potrzebne są kolejne badania nad wykorzystaniem tego modelu na innych rynkach.

Ważnym ograniczeniem przy wykorzystaniu w praktyce portfela fundamentalnego jest dostępność i rzetelność danych księgowych oraz ich aktualność i częstotliwość publikacji sprawozdań finansowych. Kolejnym ważnym problemem jest wybranie miernika fundamentalnego dobrze opisującego wzrostowy potencjał spółek giełdowych wchodzących w skład portfela. Miara ta powinna być uniwersalna dla rozpatrywanej grupy spółek, które mogą należeć do różnych branż i sektorów. Szczególnie trudne jest to w przypadku jednoczesnego uwzględniania spółek produkcyjnych i tych z sektora finansowego. Dobrymi miarami wydają się tutaj wskaźniki rynkowe bazujące na wypracowanym zysku lub dywidendzie. Nasuwa się pytanie, czy dana miara fundamentalna pozwala wyodrębnić spółki o potencjale wzrostowym, czyli te których cena ma szansę wzrosnąć w przyszłości. Wydaje się, że zastosowanie metod uczenia maszynowego może pomóc w wyodrębnieniu tych informacji finansowych, które powinny być uwzględnione w procesie wyboru portfela fundamentalnego w danym momencie.



### 4.3. Literatura wykorzystana w autoreferacie

- Amihud, Y. (2002). *Illiquidity and Stock Returns: Cross-section and Time-series Effects*. Journal of Financial Markets, vol. 5, s. 31–56.
- Amorim, A. L. G. C., Lima, I. S., & Murcia, F. D. R. (2012). *Analysis of the Relationship between Accounting Information and Systematic Risk in the Brazilian Market*. Revista Contabilidade & Finanças 23: 199–211.
- Bawa, V. S., & Lindenberg, E. B. (1977). *Capital market equilibrium in a mean-lower partial moment framework*. Journal of Financial Economics, 5(2), 189–200. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90017-4](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90017-4)
- Briec, W., Kerstens, K., & Jokung, O. (2007). *Mean-Variance-Skewness Portfolio Performance Gauging: A General Shortage Function and Dual Approach*. Management Science 53: 135–49. doi10.1287/mnsc.1060.0596
- Estrada, J. (2002). *Systematic risk in emerging markets: The D-CAPM*. Emerging Markets Review, 3(4), 365–379. [https://doi.org/10.1016/S1566-141\(02\)00042-0](https://doi.org/10.1016/S1566-141(02)00042-0)
- Harlow, W. V., & Rao, R. K. S. (1989). *Asset pricing in a generalized mean-lower partial moment framework: Theory and evidence*. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 24(3), 285–311. <https://doi.org/10.2307/2330813>
- Hill, N. C., & Stone, B. K. (1980). *Accounting betas, systematic operating risk, and financial leverage: A risk-composition approach to the determinants of systematic risk*. The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 15(3), 595–637. <https://doi.org/10.2307/2330401>
- Hogan, W., & Warren, J. (1974). *Toward the development of an equilibrium capital-market model based on semi-variance*. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.2307/2329964>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). *A five-factor asset pricing model*. Journal of Financial Economics. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- Fabozzi, F. J., Focardi, S., & Jonas, C. (2007). *Trends in Quantitative Equity Management: Survey Results*. Quantitative Finance 7: 115–22. DOI: 10.1080/14697680701195941
- Jajuga K. (red.), *Zarządzanie ryzykiem*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2019.
- Jajuga K. (red.), *Metody ekonometryczne i statystyczne w analizie rynku kapitałowego*, Wyd. Akad. Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław 2020.
- Lam, K. S. (2002). *The relationship between size, book-to-market equity ratio, earnings-price ratio, and return for the Hong Kong stock market*. Global Finance Journal 13: 163–79. [https://doi.org/10.1016/S1044-0283\(02\)00049-2](https://doi.org/10.1016/S1044-0283(02)00049-2)
- Luo, Y., Wang, X., Zhang, C., & Huang, W. (2021). *Accounting-based downside risk and expected stock returns: Evidence from China*. International Review of Financial Analysis, 78(September), Article 101920. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101920>
- Kuziak K., *Pomiar ryzyka przedsiębiorstwa. Modele pomiaru i ich ryzyko*, Wyd. UE, Wrocław 2011.
- Lintner, J. (1965). *The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolio and capital budgets*. Review of Economics and Statistics, 47(1), 13–37. <https://doi.org/10.2307/1924119>
- Markowitz, H. M. (1952). *Portfolio selection*. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>
- Markowitz, H. M. (1959). *Portfolio selection: Efficient diversification of investments*. New York: Wiley. Retrieved from <https://trove.nla.gov.au/version/260173474>.
- Mossin, J. (1966). *Equilibrium in a capital asset market*. Econometrica, 34(4), 768–783. <https://doi.org/10.2307/1910098>
- Rodríguez, Rafael, Mariano Luque, & Mercedes González. (2011). *Portfolio Selection in the Spanish Stock Market by Interactive*. Multiobjective Programming. Top 19: 213–31. DOI: 10.1007/s11750-010-0139-7
- Roy, A. D. (1952). *Safety first and the holding of assets*. Econometrica, 20(3), 431–449. <https://doi.org/10.2307/1907413>
- Rutkowska-Ziarko A. (2005). *Metody znajdowania portfela efektywnego dla semiwariancji*. Badania Operacyjne i decyzje, 15 (3-4), 63-83.
- Sharpe, W. F. (1964). *Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk*. Journal of Finance, 19(3), 425–442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>

- Tarczyński W. (2002) *Fundamentalny portfel papierów wartościowych*, PWE, Warszawa.
- Zaremba, Adam, and Anna Czapkiewicz. 2017. Digesting anomalies in emerging European markets: A comparison of factor pricing models. *Emerging Markets Review* 31: 115. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2016.12.002>

## 5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

W celu realizacji moich zainteresowań naukowych i poszerzenia wiedzy z zakresu finansów oraz metod ilościowych brałam udział w seminariach naukowych i konsultacjach w polskich i zagranicznych jednostkach naukowych. Odbyłam także trzy staże naukowe w uczelniach zagranicznych. Wynikiem tego były wspólne artykuły naukowe oraz wystąpienia konferencyjne. Współpraca dotyczy 2 polskich jednostek naukowych oraz 5 zagranicznych. Łącznie 21 prac naukowych powstało w wyniku współpracy międzyuczelnianej, z czego 10 z jednostkami krajowymi, a 11 z zagranicznymi (jedna praca jest wynikiem współpracy jednocześnie z dwiema uczelniami zagranicznymi). Dodatkowo, 5 innych prac jest wynikiem współpracy z przedstawicielami otoczenia gospodarczego.

### Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (SGH)

Moja współpraca z SGH rozpoczęła się w 2002 roku, uczestniczyłam w seminariach naukowych prowadzonych przez prof. Małgorzatę Rószkiewicz, która następnie objęła obowiązki promotora w moim przewodzie doktorskim. Publiczna obrona pracy doktorskiej pt. „Wykorzystanie semiwariancji do budowy portfela akcji” odbyła się 25 stycznia 2005 roku w Kolegium Analiz Ekonomicznych SGH. Współpraca z SGH była kontynuowana w latach (2014 - 2019) poprzez organizację wspólnej konferencji cyklicznej pt. „Informacja w społeczeństwie XXI wieku”.

### Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu (UEP)

Współpraca z UEP rozpoczęła się w roku 2011 i trwa do dziś, polega ona na wspólnych badaniach naukowych, udziale w seminariach i spotkaniach roboczych. W ramach współpracy z UEP, powstało 10 artykułów naukowych, a wyniki badań zostały zaprezentowane na 7 wspólnych wystąpieniach konferencyjnych.

### Artykuły naukowe

1. **Rutkowska-Ziarko, A.**, Kliber, P. (2023). *Multicriteria Portfolio Choice and Downside Risk*. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(8), 367. <https://doi.org/10.3390/jrfm16080367>
2. Kliber Paweł, **Rutkowska-Ziarko A.** (2021). *Portfolio choice with a fundamental criterion - an algorithm and practical application - a computation methods and empirical analysis*. *International Journal of Economic Sciences*, 10 (1), 39-52. DOI: 10.52950/ES.2021.10.1.003
3. Kliber P, **Rutkowska-Ziarko A.** (2020). *Construction of a Portfolio with a Price to Earnings Ratio as an Additional Criterion*. W: Soliman K. (red.), *Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic, Proceedings of the 36th IBIMA Conference on 4-5 November 2020 Granada, Spain*. (ISBN: 978-0-9998551-5-7, Published in the USA), 10889 -10896.
4. **Rutkowska-Ziarko A.**, Kliber P. (2020). *Portfolio choice under crisis – evidence from the Polish stock market*. W: Soliman K. (red.), *Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic, Proceedings of the 36th IBIMA Conference on 4-5 November 2020 Granada, Spain*. (ISBN: 978-0-9998551-5-7, Published in the USA), 13439-13453.

5. Kliber P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2020). *Portfolio Choice with A Fundamental Criterion – An Algorithm and Practical Application*. W: Soliman K. (red.), Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic, Proceedings of the 36th IBIMA Conference on 4-5 November 2020 Granada, Spain. (ISBN: 978-0-9998551-5-7, Published in the USA), 4462 -4471
6. Kliber P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2019). *An analytical method for construction of a fundamental portfolio*. Research Papers of Wrocław University of Economics, 63 (2), 25-36. DOI: 10.15611/pn.2019.2.03
7. Kliber P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2019). *An algorithm for construction of a portfolio with a fundamental criterion*. W: Klara Cermakova K., Mozayeni S., Eduard Hromada E. (red.), Proceedings of the 11th Economics & Finance Conference, Rome, 27-30 May 2019, Prague, International Institute of Social and Economic Sciences, 102-113. DOI: 10.20472/EFC.2019.011.009
8. **Rutkowska-Ziarko A.**, Garsztko P. (2016). *Assessing the Efficiency Of Investment Fund Management Using Quantile Risk Measure*. Olsztyn Economic Journal, 11 (3), 277-298. <https://doi.org/10.31648/oj.2933>
9. **Rutkowska-Ziarko A.**, Garsztko P. (2015). *Zastosowanie kwantylowych miar ryzyka w ocenie wybranych funduszy inwestycyjnych*. W: Appenzeller D. (red.), Matematyka i informatyka na usługach ekonomii : analityka gospodarcza, metody i narzędzia, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 146-156.
10. **Rutkowska-Ziarko A.**, Garsztko P. (2014). *The diversification of risk of a fundamental portfolio based on semi-variance*. Poznań University Of Economics Review (Economics and Business Review), 14 (2), 80-96.

### Wystąpienia konferencyjne

1. Garsztko P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2012), *Budowa portfela akcji przy wykorzystaniu wskaźnika cena/zysk oraz wskaźnika płynności transakcyjnej*, II Ogólnopolska Konferencja Naukowa i VI Seminarium Naukowe Wydziału Informatyki i Gospodarki Elektronicznej pt. „Matematyka i informatyka na usługach Ekonomii”, Poznań, UE, 25-26.05.2012.
2. Garsztko P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2014), *Zastosowanie kwantylowych miar ryzyka w ocenie wybranych funduszy inwestycyjnych*, IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa pt. „Matematyka i Informatyka na Usługach Ekonomii”, 25.04.2014
3. Kliber P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2018), *An algorithm for construction of a fundamental portfolio*, IV Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 26-27.09.2018
4. Kliber P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2019), *An Algorithm for Construction of a Portfolio with a Fundamental Criterion*, 11th Economics & Finance Conference, International Institute of Social and Economic Sciences, **Rome**, Italy, 27-30.05.2019 (Best Paper Award).
5. Kliber P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2020), *Profitability Ratios In Asset Pricing* , VI Wrocław Conference in Finance - Virtual Conference, Wrocław University of Economics and Business, 22-23.09.2020
6. Kliber P., **Rutkowska-Ziarko A.** (2020), *Portfolio choice under crisis – evidence from the Polish stock market*, IX Ogólnopolska Konferencja Naukowa im. Profesora Zbigniewa Czerwińskiego pt. "Matematyka i informatyka na usługach ekonomii", Poznań, 24-25.09.2020,
7. Kliber P., **Rutkowska-Ziarko A.**, Szydłowski K. (2022), *Portfolio Choice during the Covid-19 Pandemic - Evidence from the Frankfurt Stock Exchange*, VIII Wrocław Conference in Finance, Gola Dzierżoniowska. 16-18.11.2022.

### Manchester Metropolitan University (MMU)

W maju i wrześniu 2015 roku spędziłam łącznie 3 tygodnie na stażu naukowym jako Visiting Researcher w MMU. Podjęłam wtedy współpracę naukową z pracownikami Department of Accounting and Finance, co zaowocowało zbiorem artykułów naukowych z zakresu finansów i demografii. Głównym aspektem podejmowanym w czasie seminariów naukowych prowadzonych przez prof. Chrisa Pyke było wykorzystanie informacji ze sprawozdań finansowych w analizie ryzyka spółek giełdowych. W czasie stażu na MMU zrodził się pomysł wykorzystania księgowych współczynników beta w analizie ryzyka spółek giełdowych. Jestem koordynatorką współpracy międzynarodowej pomiędzy Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie a Manchester Metropolitan University, Business School, UK, umowa została podpisana 21.12.2016. W ramach współpracy z MMU, powstało 5 artykułów naukowych, oraz 1 wspólne wystąpienie konferencyjne.

## Artykuły naukowe

1. **Rutkowska-Ziarko A.**, Pyke C., (2018). *Using accounting information in risk analysis*. Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (49), 547- 554.
2. **Rutkowska-Ziarko A.**, Pyke C. (2017). *The Development of Downside Accounting Beta as a Measure of Risk*. Economics and Business Review, 3 (4), 55-65.
3. Kowalewska G., Markowski L., **Rutkowska-Ziarko A.**, Simster J. (2017). *Polish migration trends to the United Kingdom: Econometric evidence*. Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (45), 315-333.
4. **Rutkowska-Ziarko A.**, Gęstwicki F., Williamson T. (2016). *Fundamental anomalies connected with the value of market multiples and firm size*. Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia, 15 (1), 99–111
5. Kowalewska G., **Rutkowska-Ziarko A.**, Simster J., Sonmez Y. (2016), *Where and why in the UK? The case of Polish migrants*. Olsztyn Economic Journal, 11 (2), 137-150. <https://doi.org/10.31648/oiej.2916>

## Wystąpienie konferencyjne

1. **Rutkowska-Ziarko A.**, Pyke C. (2017), *Using accounting information in risk analysis*, INFO - Konferencja naukowa pt. "Informacja w społeczeństwie XXI wieku", Olsztyn, 22-23.06.2017.

## University of Central Lancashire, Preston UK

W dniach 13 – 16.05.2019 odbyłam staż naukowy w ramach pełnienia obowiązków Research Fellow. w University of Central Lancashire, Preston UK, współpraca ta była kontynuowana w formie zdalnej. Jestem koordynatorką współpracy międzynarodowej pomiędzy Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie a Lancashire School of Business and Enterprise, University of Central Lancashire, Preston, UK, umowa została podpisana 06.06.2021. W wyniku współpracy, powstały 4 artykuły naukowe, a wyniki badań zostały zaprezentowane na 2 wspólnych wystąpieniach konferencyjnych.

## Artykuły naukowe

1. **Rutkowska-Ziarko A.**, Markowski L., Pyke C., Amin S. (2022). *Conventional and downside CAPM : The case of London Stock Exchange*. Global Finance Journal 54 (July), s. 1-13, DOI: 10.1016/j.gfj.2022.100759
2. **Rutkowska-Ziarko A.**, Markowski L., Pyke C. (2021). *Asset Pricing on London Stock Exchange in The Conventional and Downside Risk Approach*. W: Soliman K. (red.), Innovation Management and Information Technology Impact on Global Economy in the Era of Pandemic, Proceedings of the 37th IBIMA Conference on 30-31 May 2021, Cordoba, Spain, 8642-8648. URL: <https://ibima.org/accepted-paper/asset-pricing-on-london-stock-exchange-in-the-conventional-and-downside-risk-approach/>
3. **Rutkowska-Ziarko A.**, Markowski L., Pyke Chris. (2019). *Accounting beta in the extended version of CAPM*. W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L., Staehr K. (red.), Contemporary Trends and Challenges in Finance. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, 45-53. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0_14)
4. **Rutkowska-Ziarko A.**, Pyke, C. (2018). *Validating downside accounting beta: evidence from the Polish construction industry*. W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L. (red.), Contemporary Trends and Challenges in Finance. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham: 81-87, [http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9\\_8](http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9_8)

## Wystąpienia konferencyjne

1. Rutkowska-Ziarko A., Pyke C. (2018) *Downside Accounting Beta – An Alternative Capital Asset Pricing Model*. BAFA Annual Conference 2018 With Doctoral Masterclasses, British Accounting and Finance Association, Central Hall Westminster, London, UK, 09-11.04.2018
2. Rutkowska-Ziarko A., Markowski L., Pyke C. (2018), *Accounting Beta In The Extended Version of CAPM*, IV Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 26-27.09.2018

## National College of Business Administration & Economics, Lahore, Pakistan

Pełniłam rolę recenzentki w przewodzie doktorskim rozprawy doktorskiej Saqiba Amin pt. „*Socioeconomic Implications Of Ethnic Diversity*”. Publiczna obrona pracy odbyła

się 05.11.2021 roku w National College of Business Administration & Economics, Lahore, Pakistan. Głównym promotorem był prof. dr Nawaz Ahmad.

### **Oulu Business School, University of Oulu, Finland**

Współpraca trwa od 2020 roku. W wyniku współpracy z dr. Saqibem Amin pracownikiem Oulu Business School, University of Oulu, Finland powstały 2 publikacje.

#### Artykuły naukowe

1. Amin S., Yasin I., **Rutkowska-Ziarko A.** (2023). *Diversity-inclusion nexus: assessing the role of ethnic and religious diversity in financial inclusion; a global perspective. Economic Research. Ekonomika Istraživanja*, (73), s. 1-21, DOI: 10.1080/1331677X.2022.2083648
2. **Rutkowska-Ziarko A.**, Markowski L., Pyke C., Amin S. (2022). *Conventional and downside CAPM: The case of London Stock Exchange. Global Finance Journal* 54 (July), s. 1-13, DOI: 10.1016/j.gfj.2022.100759

### **Northumbria University, New Castle, UK**

Współpraca trwa od 2022 roku. W wyniku współpracy z prof. Husseinem Abdou z Northumbria University Newcastle w UK powstała 1 wspólna praca.

#### Artykuł naukowy

1. **Rutkowska-Ziarko A.**, Markowski, L., Abdou, H. A. (2024). *Conditional CAPM relationships in standard and accounting risk approaches. The North American Journal of Economics and Finance*, 102123. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123>

## **6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.**

### **Promotorka pomocnicza i recenzentka w przewodach doktorskich**

- Promotorka pomocnicza obronionej rozprawy doktorskiej Aleksandry Olejarz-Olejarz-Wahba pt. „*Modelowanie tendencji rozwojowych na rynku detalicznym produktów farmaceutycznych w Polsce.*” Publiczna obrona odbyła się 26.06.2016 roku na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Promotorem był prof. dr hab. Szczepan Figiel.
- Recenzentka obronionej rozprawy doktorskiej Saqiba Amin pt. „*Socioeconomic Implications Of Ethnic Diversity*”. Publiczna obrona pracy odbyła się 05.11.2021 roku w National College of Business Administration & Economics, Lahore, Pakistan. Głównym promotorem był prof. dr Nawaz Ahmad.

### **Promotorka i recenzentka prac licencjackich oraz egzaminatorka i przewodnicząca komisji przeprowadzającej egzaminy dyplomowe**

- Promotorka 18 obronionych prac licencjackich z zakresu ekonomii i finansów w latach 2015, 2017, 2020.
- Recenzentka prac licencjackich z zakresu ekonomii i finansów.
- Egzaminatorka i przewodnicząca komisji przeprowadzającej egzaminy dyplomowe na kierunku Ekonomia.

### **Zajęcia dydaktyczne w języku polskim prowadzone na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie:**

- **Ekonomia matematyczna**, wykłady i ćwiczenia, studia licencjackie i magisterskie jednolite oraz uzupełniające na kierunku Ekonomia (stacjonarne i niestacjonarne).
- **Teoria gier i decyzji**, wykłady i ćwiczenia, studia licencjackie na kierunku Ekonomia (stacjonarne i niestacjonarne).
- **Statystyka matematyczna**, wykłady i ćwiczenia, studia magisterskie uzupełniające na kierunku Zarządzanie (stacjonarne i niestacjonarne).
- **Statystyka opisowa**, wykłady i ćwiczenia, studia licencjackie na kierunku Ekonomia (stacjonarne i niestacjonarne).
- **Badania operacyjne**, wykłady, studia licencjackie na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, (stacjonarne i niestacjonarne).
- **Seminarium**, studia licencjackie na kierunku Ekonomia (seminarium).

### **Zajęcia dydaktyczne w języku angielskim prowadzone na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie:**

- **Mathematical Statistics**, wykłady i ćwiczenia, studia magisterskie uzupełniające na kierunku Logistics (stacjonarne).
- **Mathematical Economics**, wykłady i ćwiczenia, Erasmus+.
- **Game Theory**, wykłady i ćwiczenia, Erasmus+.
- **Risk Analysis**, wykłady i ćwiczenia, Erasmus+.
- **Statistics**, wykłady i ćwiczenia, Erasmus+.
- **Quantitative Methods in Economics Sciences**, wykłady i ćwiczenia, Erasmus+.

### **Staże dydaktyczne**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu (UEW)

W ramach programu ProEDU w dniach 02.03-06.03.2015, odbyłam staż dydaktyczny na UEW w Katedrze Inwestycji Finansowych i Zarządzania Ryzykiem.

Polytechnic of Porto. School of Technology and Management

W dniach 05.03 - 08.03.2018 – odbyłam staż dydaktyczny w Polytechnic of Porto. School of Technology and Management, w ramach programu Erasmus +.

### **Kursy, szkolenia i inne działania itp. podnoszące kompetencje dydaktyczne i zawodowe:**

- 25.10.2011 Szkolenie z zakresu metod statystycznych Analiza danych w programie STATISTICA.
- 17.01.2012 Kurs z języka angielskiego na poziomie B1+.
- 21.04.2012 Kurs organizowany przez Uniwersytet Warszawski "Inwestycje i ryzyko - koncepcja wartości zagrożonej (Value at Risk)". Numer kursu - B/0527/1.
- 01.07.2013 Kurs konwersacyjny z języka angielskiego na poziomie B1+.
- 17.06.2014 Kurs języka angielskiego 120 godzin na poziomie B1.
- 08.09.2014 Kurs wakacyjny języka angielskiego 60 godzin na poziomie C1.
- 19.12.2014 Szkolenie „Skuteczna komunikacja kluczem do sukcesu w rozwoju kariery naukowej”.
- 01.03.2015 Staż "Pro Edu" Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
- 01.10.2016 Kurs języka angielskiego 60 godzin na poziomie B2 semestr 1.
- 01.02.2017 Kurs języka angielskiego 60 godzin na poziomie B2 semestr 2,
- 01.03.2017 Kurs języka angielskiego prowadzony przez UWM.
- 11.09.2017 Programowanie w języku R.

- 01.10.2017 Angielski Z POWER-em semestr 1.
- 01.03.2018 Angielski Z POWER-em semestr 2.
- 10.04.2018 BAFA 2018 Doctoral Masterclass, Londyn UK
- 01.07.2018 Kurs konwersacyjny z Języka angielskiego na poziomie zaawansowanym.
- 01.10.2018 Angielski Z POWER-em semestr 3
- 25.10.2018 Gretl based workshops.
- 11.09.2019 Kurs z oprogramowania Statistica.
- 18.09.2019 Szkolenie „Wykładowca jako mentor”
- 14.10.2020 Prognozowanie i analiza szeregów czasowych.
- 01.10.2021 Hedging in Academic English.
- 23.06.2022 Kurs języka angielskiego podwyższający umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu finansów, rynków finansowych i commodities.

### **Działalność organizacyjna**

- Koordynatorka współpracy z Manchester Metropolitan University, Business School, UK, umowa podpisana 21.12.2016.
- Koordynatorka współpracy z Lancashire School of Business and Enterprise, University of Central Lancashire, Preston, UK, umowa podpisana 26.06.2021.
- W latach 2014 - 2019 brałam udział w pracach komitetu organizacyjnego 6 kolejnych edycji cyklicznej Konferencji Naukowej INFO, pt. „Informacja w społeczeństwie XXI wieku”. Organizowanej wspólnie przez UWM i SGH. Moja rola polegała na przewodniczeniu sesjom tematycznym, recenzowaniu artykułów konferencyjnych oraz opiece nad gośćmi z zagranicy;
- Członek zespołu ds. Promocji Wydziału w latach 2020-2024;
- Kilukrotnie pełniłam obowiązki opiekuna roku.

### **Członkostwo w organizacjach o zasięgu krajowym i międzynarodowym:**

- Od 2017 do dziś - British Accounting and Finance Association – członek;
- Od 2009 do dziś- Polskie Towarzystwo Ekonomiczne oddział w Olsztynie- członek,  
Od 01.01.2010 do 01.10.2015 – członek zarządu,  
Od 01.10.2013 do 01.10.2015 – wiceprezes;
- Od 2014 do dziś - Polskie Towarzystwo Statystyczne – członek;
- Od 2016 do dziś - International Engineering and Technology Institute No. 20160033EF 5 – członek.

## 7. Otrzymane nagrody i wyróżnienia

19.12.2023 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, za wyróżniającą się publikację naukową wydaną w roku 2022;

23.10.2019 - “Best Paper Award” na “11th Economics & Finance Conference” zorganizowanej przez International Institute of Social and Economic Sciences w maju 2019 roku;

01.12.2014 – Nagroda zespołowa II stopnia Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, za osiągnięcia w dziedzinie naukowej;

08.08.2008 – Nagroda zespołowa II stopnia Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, za osiągnięcia w dziedzinie naukowej;

27.10.2006 – Nagroda zespołowa II stopnia Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, za osiągnięcia w dziedzinie naukowej.

Anna Rutkowska-Z'orko

(podpis wnioskodawcy)



*dr Anna Rutkowska-Ziarko*

**Instytut Ekonomii i Finansów  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie**

**Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny  
wkład w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse**

Olsztyn 2024

## Spis treści

I.	WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy .....	4
I.1.	Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy, pt. „ Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym” .....	4
II.	WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ .....	5
II.1.	Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).....	5
II.2.	Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych .....	5
II.3.	Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.....	6
II.4.	Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2) .....	6
II.5.	Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3) .....	10
II.6.	Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).....	10
II.7.	Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.....	10
II.8.	Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.....	14
II.9.	Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.....	14
II.10.	Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach .....	14
II.11.	Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru .....	15
II.12.	Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach .....	15
II.13.	Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych .....	15
II.14.	Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych .....	16
II.15.	Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9 .....	17
II.16.	Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.....	17

III.	WSPÓŁPRA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM .....	17
III.1.	Wykaz dorobku technologicznego .....	17
III.2.	Współpraca z sektorem gospodarczym .....	17
III.3.	Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych .....	18
III.4.	Wykaz wdrożonych technologii .....	18
III.5.	Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców .....	18
III.6.	Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych .....	18
III.7.	Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi .....	18
IV.	DANE NAUKOMETRYCZNE.....	18
IV.1.	Impact Factor .....	19
IV.2.	Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań ...	19
IV.3.	Indeks Hirscha .....	23
IV.4	Informacja o liczbie punktów MNiSW .....	23

# I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy

## I.1. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy, pt. „Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego w kontekście inwestycji na rynku kapitałowym”

Lp.	Artykuł naukowy	IF	Punkty	Wkład* (%)
C1	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski, L., Abdou, H. A. (2024). <i>Conditional CAPM relationships in standard and accounting risk approaches</i> . <i>The North American Journal of Economics and Finance</i> , 102123. <a href="https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123">https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123</a>	3,6	70	40
C2	<b>Rutkowska-Ziarko, A.</b> (2023). <i>Downside risk and profitability ratios: The case of the New York Stock Exchange</i> , <i>The North American Journal of Economics and Finance</i> , 68, 101993. <a href="https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993">https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993</a>	3,6	70	100
C3	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L., Pyke C., Amin S. (2022). <i>Conventional and downside CAPM : The case of London Stock Exchange</i> . <i>Global Finance Journal</i> 54 (July), s. 1-13, DOI: 10.1016/j.gfj.2022.100759	5,2	70	40
C4	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2022). <i>Accounting and Market Risk Measures of Polish Energy Companies</i> . <i>Energies</i> , 15(6), 2138. <a href="https://doi.org/10.3390/en15062138">https://doi.org/10.3390/en15062138</a>	3,2	140	50
C5	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2022), <i>Market and Accounting Measures of Risk: The Case of the Frankfurt Stock Exchange</i> , <i>Risks</i> , 10(1), 1-17. <a href="https://doi.org/10.3390/risks10010014">https://doi.org/10.3390/risks10010014</a>	2,2	70	100
C6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2020), <i>Market and accounting risk factors of asset pricing in the classical and downside approaches</i> , <i>Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia</i> 54, 103-112, <a href="http://dx.doi.org/10.17951/h.2020.54.2.103-112">http://dx.doi.org/10.17951/h.2020.54.2.103-112</a>	-	70	60
C7	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Pyke, C. (2018). <i>Validating downside accounting beta: evidence from the Polish construction industry</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L. (red.), <i>Contemporary Trends and Challenges in Finance. Springer Proceedings in Business and Economics</i> . Springer, Cham: 81-87, <a href="http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9_8">http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9_8</a>	-	15	80
C8	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Pyke C. (2017). <i>The Development of Downside Accounting Beta as a Measure of Risk</i> . <i>Economics and Business Review</i> , 3 (4), 55-65.	-	15	80
C9	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2015), <i>Influence of profitability ratios and company size on profitability and investment risk in the capital market</i> . <i>Folia Oeconomica Stetinensia</i> , 15 (1), 151-161.	-	11	100
	<b>Suma</b>	<b>17,8</b>	<b>531</b>	-

Punkty ustalone przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

\* Wkład procentowy habilitantki w powstanie poszczególnych prac, zgodny z oświadczeniami współautorów

Wszystkie prace współautorskie wchodzące w skład cyklu powstały z mojej inicjatywy. We wszystkich byłam głównym pomysłodawcą koncepcji badań i odpowiadałam za pozyskanie danych. Miałam też istotny wkład w opracowanie krytycznego przeglądu literatury, opracowanie założeń i metod w tym sformułowanie hipotez badawczych, przeprowadzenie badań, analizę wyników, ich interpretację i sformułowanie wniosków oraz opracowanie

manuskryptu. Dokładny opis wkładu habilitantki w powstanie publikacji wchodzących w skład cyklu artykułów opisano szerzej w autoreferacie.

## II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

### II.1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1)

Lp.	Monografia naukowa	Punkty
po doktoracie		
1	Kobylińska M., Markowski L., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Szydłowski K. (2020). <i>Ryzyko finansowe przedsiębiorstwa na rynkach commodities</i> . Cz. 2., Włodarczyk B. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie	120
przed doktoratem		
2	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (1999). <i>Budowa portfela efektywnego złożonego z jednostek uczestnictwa funduszy powierniczych</i> . Rozprawy i Monografie 22, Wydawnictwo ART, Olsztyn.	18
<b>Suma</b>		<b>138</b>

Punkty ustalone przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

### II.2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych

Lp.	Rozdział w monografii naukowej po doktoracie	Punkty
1	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2020). <i>Dolne księgowe współczynniki beta w analizie ryzyka polskich spółek informatycznych</i> . W: Adamczyk A., Franek S., <i>Finanse publiczne a finanse prywatne - problemy, diagnozy, perspektywy</i> , Uniwersytet Szczeciński, 277-289.	20
2	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Garszka P. (2015). <i>Zastosowanie kwantylowych miar ryzyka w ocenie wybranych funduszy inwestycyjnych</i> . W: Appenzeller D. (red.), <i>Matematyka i informatyka na usługach ekonomii : analityka gospodarcza, metody i narzędzia</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 146-156.	4
3	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2013). <i>Fundamental portfolio construction based on Mahalanobis distance</i> . W: Lausen B., Van den Poel D., Ultsch A. (red.), <i>Algorithms from and for Nature and Life, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization</i> , Springer, Cham, 417-426. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-00035-0_42">https://doi.org/10.1007/978-3-319-00035-0_42</a>	5
4	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Koško M., Sochoń M. (2013). <i>Wykorzystanie modelu panelowego do analizy zależności pomiędzy stopą zwrotu a wynikami finansowymi spółek notowanych na GPW w Warszawie</i> . W: Koško M. (red.), <i>Metody i zastosowania ekonometrii współczesnej</i> , Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Informatyki i Ekonomii TWP w Olsztynie, 59-72.	4

5	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Sochoń M. (2013). <i>Wykorzystanie odległości Mahalanobisa do diagnozowania objawów kryzysu na przykładzie spółek branży budowlanej notowanych na GPW w Warszawie</i> . W: Barczak A., Tworek P. (red.), <i>Zastosowanie metod ilościowych w zarządzaniu ryzykiem w działalności inwestycyjnej</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice, 308-326.	4
6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Ksepka A. (2012). <i>Wykorzystanie wskaźników rynkowych do wyboru portfela inwestycyjnego</i> . W: Pawełek B. (red.), <i>Modelowanie i prognozowanie zjawisk społeczno-gospodarczych. Aktualny stan i perspektywy rozwoju</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2012, 169-179.	4
<b>Suma</b>		<b>41</b>

Punkty ustalone przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

Nie posiadam w dorobku rozdziałów w monografiach opublikowanych przed doktoratem.

### II.3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii

*brak*

### II.4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2)

Lp.	Artykuł naukowy w czasopiśmie zagranicznym po doktoracie	IF	Punkty
1	Amin S., Yasin I., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2023). <i>Diversity-inclusion nexus: assessing the role of ethnic and religious diversity in financial inclusion; a global perspective</i> . <i>Economic Research</i> . Ekonomska Istraživanja, (73), s. 1-21, DOI: 10.1080/1331677X.2022.2083648	0	20
2	<b>Rutkowska-Ziarko, A.</b> , Kliber, P. (2023). <i>Multicriteria Portfolio Choice and Downside Risk</i> . <i>Journal of Risk and Financial Management</i> , 16(8), 367. <a href="https://doi.org/10.3390/jrfm16080367">https://doi.org/10.3390/jrfm16080367</a>	0	20
3	Bartoszewicz A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2022). <i>Factors Hindering the Conduct of Audits of Corporate Social Responsibility Reports: Evidence from Poland</i> . <i>E&amp;M Economics and Management</i> , 25(1), 24-41. <a href="https://doi.org/10.15240/tul/001/2022-1-002">doi.org/10.15240/tul/001/2022-1-002</a>	1,5	70
4	Kliber Paweł, <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2021). <i>Portfolio choice with a fundamental criterion - an algorithm and practical application - a computation methods and empirical analysis</i> . <i>International Journal of Economic Sciences</i> , 10 (1), 39-52. DOI: 10.52950/ES.2021.10.1.003	0	20
5	Bartoszewicz A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2021). <i>Practice of Non-Financial Reports Assurance Services in the Polish Audit Market - The Range, Limits and Prospects for the Future</i> . <i>Risks</i> , 9 (10), 1-24. DOI: 10.3390/risks9100176	0	70
6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Grzywińska-Rapca M., (2014). <i>Correlation between the population and public deficit per capita in the UE Countries</i> . <i>Proceedings in Scientific Conference SCIECONF</i> , 2 (1), 68-78.	0	4
7	Benedykt Puczkowski, <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Grzywińska-Rapca M. (2013). <i>Demographic factors and economic growth in selected European countries</i> , <i>Forum Statisticum Slovaca</i> , (6), s. 150-155.	0	4
<b>Suma</b>		<b>1,5</b>	<b>208</b>

\*Punkty ustalone przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

Nie posiadam w dorobku artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach zagranicznych przed doktoratem.

Lp.	Artykuł naukowy w polskim czasopiśmie naukowym	Punkty
Po doktoracie		
1	Miczka G., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2021). <i>Wysokosprawna kogeneracja a biały certyfikat</i> . Rynek Energii 2 (153), 3-10. <a href="http://rynek-energii.pl/pl/node/4197">http://rynek-energii.pl/pl/node/4197</a>	70
2	Kliber P., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2019). <i>An analytical method for construction of a fundamental portfolio</i> . Research Papers of Wrocław University of Economics, 63 (2), 25-36. DOI: 10.15611/pn.2019.2.03	40
3	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2019). Correlation between profitability and accounting betas for the Polish construction sector. Collegium of Economic Analysis Annals, Warsaw School of Economics, Collegium of Economic Analysis, (54), 371-381.	20
4	Rutkowska-Ziarko A., Pyke C., (2018). <i>Using accounting information in risk analysis</i> . Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (49), 547- 554.	9
5	Kowalewska G., Markowski L., Rutkowska-Ziarko A., Simster J. (2017). <i>Polish migration trends to the United Kingdom: Econometric evidence</i> . Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (45), 315-333.	9
6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Gęstwicki F., Williamson T. (2016). <i>Fundamental anomalies connected with the value of market multiples and firm size</i> . Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia, 15 (1), 99–111.	15
7	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Garsztka P. (2016). <i>Assessing the Efficiency Of Investment Fund Management Using Quantile Risk Measure</i> . Olsztyn Economic Journal, 11 (3), 277-298. <a href="https://doi.org/10.31648/oiej.2933">https://doi.org/10.31648/oiej.2933</a>	13
8	Kowalewska G., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Simster J., Sonmez Y. (2016), <i>Where and why in the UK? The case of Polish migrants</i> . Olsztyn Economic Journal, 11 (2), 137-150. <a href="https://doi.org/10.31648/oiej.2916">https://doi.org/10.31648/oiej.2916</a>	13
9	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Sobieska K. (2016). <i>Ryzyko kwantylowe wybranych otwartych akcyjnych funduszy inwestycyjnych</i> . Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (40), 491-501.	9
10	Olejarz-Wahba A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , (2015). <i>Wykorzystanie metody TRAMO SEATS do modelowania tendencji rozwojowej sprzedaży refundowanej w aptekach ogólnodostępnych w Polsce</i> . Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (36), 471-479.	9
11	Puczkowski B., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Cichocka A., (2014). <i>Efekt regresji do średniej na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie przed i po kryzysie finansowym</i> . Ekonomista, (4), 559-570.	10
12	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Sochoń M.(2014). <i>Rentowność inwestycji giełdowych w branży budowlanej na tle wybranych wskaźników rynkowych</i> . Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, (139), 107-120.	6
13	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Garsztka P. (2014). <i>The diversification of risk of a fundamental portfolio based on semi-variance</i> . Poznań University Of Economics Review (Economics and Business Review), 14 (2), 80-96.	7
14	<b>Rutkowska-Ziarko, A.</b> (2013). <i>Fundamental Portfolio Construction Based on Semi-Variance</i> . Olsztyn Economic Journal, 8(2), 151–162. <a href="https://doi.org/10.31648/oiej.3226">https://doi.org/10.31648/oiej.3226</a>	7
15	Cygańska M., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Laszczak R. (2013). <i>Modelowanie kosztów zmiennych szpitala za pomocą regresji liniowej</i> . Przedsiębiorczość i Zarządzanie, 14 (10, cz.1), s. 327-337.	8
16	Garsztka P., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2012). <i>Budowa portfela akcji przy wykorzystaniu wskaźnika cena/zysk oraz wskaźnika płynności transakcyjnej</i> . Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, 242. 69-82.	6
17	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Sochoń M. (2012). <i>Związek pomiędzy wskaźnikami rynkowymi i miernikiem syntetycznym kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa</i> , Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, 242, 189-177.	6
18	Grzybowska B., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2012). <i>Znaczenie eksportu innowacyjnych produktów w działalności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego</i> . Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 14 (1), 176-180.	7
19	Markowski L., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2011). <i>The effectiveness of simple diversification in comparison to Markowitz portfolio theory</i> . Olsztyn Economic Journal, 6 (1), 143-154.	6

20	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2011). <i>Alternatywna metoda budowy fundamentalnego portfela papierów wartościowych</i> . Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 176, 551-559.	7
21	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2010). <i>Wykorzystanie dolnostronnych współczynników beta w analizie ryzyka systematycznego na GPW w Warszawie w warunkach zmiennej koniunktury giełdowej</i> . Acta Universitatis Nicolai Copernici Oeconomia, 41, 71-82. <a href="https://doi.org/10.12775/AUNC_ECON.2010.005">https://doi.org/10.12775/AUNC_ECON.2010.005</a>	6
22	Markowski L., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2010). <i>The analysis of a total and systematic risk in the context of a downside risk for example of capital investments on the Warsaw Stock Exchange</i> . Olsztyn Economic Journal, 5(1), 28-38. DOI 10.2478/v10021-010-0003-5	6
23	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2009). <i>Wykorzystanie dolnostronnych współczynników beta do oceny ryzyka na przykładzie spółek notowanych na GPW w Warszawie</i> . Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a rynek polski, 60, 411-418.	6
24	Rutkowska-Ziarko A., Supińska J. (2009). <i>Porównanie ryzyka, zyskowności i efektywności zarządzania wybranymi funduszami inwestycyjnymi</i> . Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, 4 (2), 533-546.	4
25	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2007). <i>Wykorzystanie wariancji i semiwariancji do budowy portfela akcji przy normalności rozkładów stóp zwrotu</i> . Przegląd Statystyczny, 54 (4), 105-116.	6
26	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2007). <i>Porównanie portfeli Markowitza i portfeli o minimalnej semiwariancji w warunkach zmiennej koniunktury giełdowej</i> . Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a rynek polski, (1176), s. 360-370.	6
27	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2006). <i>Zmienność rozkładów stóp zwrotu portfeli Markowitza w porównaniu z portfelami o minimalnej semiwariancji</i> . Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia - tendencje światowe a rynek polski, (1133), 446-452.	6
28	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2005). <i>Metody znajdowania portfela efektywnego dla semiwariancji</i> . Badania Operacyjne i decyzje, 15 (3-4), 63-83.	6
29	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2005). <i>Analiza portfelowa a problem stacjonarności stóp zwrotu na przykładzie spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie</i> . Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia-tendencje światowe a rynek polski, (1088 t. 2), 209-217.	6
<b>przed doktoratem</b>		
30	<b>Rutkowska – Ziarko A.</b> (2004). <i>Ocena przydatności modelu wyboru portfela w oparciu o semiwariancję w porównaniu z klasycznym modelem Markowitza</i> . Przegląd Statystyczny, 3, 141-152.	6
31	Olesinkiewicz J., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2004). <i>Application of the Wolf's algorithm in constructing effective portfolios</i> . Acta Universitatis Lodziensis Folia Oeconomica, 175, 143-151.	6
32	Markowski L., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2004). <i>Wycena aktywów na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w kontekście modelu CAPM</i> . Prace naukowe AE we Wrocławiu, (1037 t. 2), 27-39.	6
33	Łapińska A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2003). <i>Wykorzystanie wybranych wskaźników analizy finansowej do budowy portfela akcji na przykładzie spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie</i> . Biuletyn Naukowy UWM, 23, 57-69.	1
34	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2003), <i>Rozkład stóp zwrotu portfeli akcji zbudowanych w oparciu o semiwariancję</i> . Acta Universitatis Lodziensis Folia Oeconomica, 166, 199-207.	6



35	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2002). <i>Semiwariancja stóp zwrotu jako miara ryzyka inwestycyjnego na przykładzie spółek notowanych na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych</i> . Biuletyn Naukowy UWM, 15, 63-78.	1
36	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Olesinkiewicz J. (2002). <i>Wykorzystanie semiwariancji do budowy portfela akcji</i> . Przegląd Statystyczny, 4, 81-93.	6
<b>Suma</b>		<b>361</b>

Punkty ustalone przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

Lp.	Materiały konferencyjne	Punkty
1	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L., Pyke C. (2021). <i>Asset Pricing on London Stock Exchange in The Conventional and Downside Risk Approach</i> . W: Soliman K. (red.), <i>Innovation Management and Information Technology Impact on Global Economy in the Era of Pandemic</i> , Proceedings of the 37th IBIMA Conference on 30-31 May 2021, Cordoba, Spain, 8642-8648. URL: <a href="https://ibima.org/accepted-paper/asset-pricing-on-london-stock-exchange-in-the-conventional-and-downside-risk-approach/">https://ibima.org/accepted-paper/asset-pricing-on-london-stock-exchange-in-the-conventional-and-downside-risk-approach/</a>	70
2	Bartoszewicz A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2021). <i>Barriers Limiting of Conducting the Non-Financial Reports Audits on the Polish Auditing Services Market</i> . W: Soliman K. (red.), <i>Innovation Management and Information Technology Impact on Global Economy in the Era of Pandemic</i> , Proceedings of the 37th IBIMA Conference on 30-31 May 2021, Cordoba, Spain, 2382-2390. URL: <a href="https://ibima.org/accepted-paper/barriers-limiting-of-conducting-the-non-financial-reports-audits-on-the-polish-auditing-services-market/">https://ibima.org/accepted-paper/barriers-limiting-of-conducting-the-non-financial-reports-audits-on-the-polish-auditing-services-market/</a>	70
3	Kliber P, <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2020). <i>Construction of a Portfolio with a Price to Earnings Ratio as an Additional Criterion</i> . W: Soliman K. (red.), <i>Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic</i> , Proceedings of the 36th IBIMA Conference on 4-5 November 2020 Granada, Spain. (ISBN: 978-0-9998551-5-7, Published in the USA), 10889 -10896.	70
4	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Kliber P. (2020). <i>Portfolio choice under crisis – evidence from the Polish stock market</i> . W: Soliman K. (red.), <i>Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic</i> , Proceedings of the 36th IBIMA Conference on 4-5 November 2020 Granada, Spain. (ISBN: 978-0-9998551-5-7, Published in the USA), 13439-13453.	70
5	Kliber P., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2020). <i>Portfolio Choice with A Fundamental Criterion – An Algorithm and Practical Application</i> . W: Soliman K. (red.), <i>Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic</i> , Proceedings of the 36th IBIMA Conference on 4-5 November 2020 Granada, Spain. (ISBN: 978-0-9998551-5-7, Published in the USA), 4462 -4471.	70
6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2020). <i>Profitability Ratios and Downside Risk in Asset Pricing</i> . W: Soliman K. (red.), <i>Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic</i> , Proceedings of the 36th IBIMA Conference on 4-5 November 2020 Granada, Spain. (ISBN: 978-0-9998551-5-7, Published in the USA), 10642-10654.	70
7	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2020). <i>Profitability Ratios in Risk Analysis</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L., Staehr K. (red.), <i>Contemporary Trends and Challenges in Finance</i> . Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, 77-88. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-43078-8_7">https://doi.org/10.1007/978-3-030-43078-8_7</a>	0
8	Kliber P., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2019). <i>An algorithm for construction of a portfolio with a fundamental criterion</i> . W: Klara Cermakova K., Mozayeni S., Eduard Hromada E. (red.), <i>Proceedings of the 11th Economics &amp; Finance Conference</i> , Rome, 27-30 May	0

	2019, Prague, International Institute of Social and Economic Sciences, 102-113. DOI: 10.20472/EFC.2019.011.009	
9	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L., Pyke Chris. (2019). <i>Accounting beta in the extended version of CAPM</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L., Staehr K. (red.), <i>Contemporary Trends and Challenges in Finance</i> . Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, 45-53. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0_14">https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0_14</a>	0
	<b>Suma</b>	<b>420</b>

Punkty ustalone przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

## II.5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3)

*brak*

## II.6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3)

*brak*

## II.7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych

### Po doktoracie

1. Rutkowska-Ziarko A. (2023), *Księgowe i rynkowe miary ryzyka w ujęciu symetrycznym i dolnym*, Innowacje w Finansach i Bankowości, Lublin, 19-21.06.2023.
2. Rutkowska-Ziarko A. (2022), Dyskusja artykułu: Pasieczna A. H., *Model Risk of Marginal Expected Shortfall: Evaluation on Significant European Banks*, VIII Wrocław Conference in Finance, Gola Dzierżoniowska. 16-18.11.2022.
3. Kliber P., Rutkowska-Ziarko A., Szydłowski K. (2022), *Portfolio Choice during the Covid-19 Pandemic - Evidence from the Frankfurt Stock Exchange*, VIII Wrocław Conference in Finance, Gola Dzierżoniowska. 16-18.11.2022.
4. Rutkowska-Ziarko A. (2022), *Księgowe i rynkowe miary ryzyka dolnego, przykład NYSE, KKF*, Wrocław 15-16.09.2022.
5. Bartoszewicz A, Rutkowska-Ziarko A. (2022), *Assurance Services of Non-Financial Reports- The Perspective of Audit Firms in Poland*, The 6<sup>th</sup> International Conference on Research in Management and Economics, Stockholm – Sweden, 10-12.08.2022.
6. Rutkowska-Ziarko A., Markowski L. (2022), *Conventional and downside CAPM: A case study of the London Stock Exchange*, Joint Annual Conference of the Corporate Finance and Asset Pricing SIG and Northern Area group, British Accounting and Finance Association, online, UK, 13-14.01.2022.
7. Bartoszewicz A, Rutkowska-Ziarko A. (2022), *Audit of CSR reports in Poland-what are the barriers?*, Joint Annual Conference of the Corporate Finance and Asset Pricing SIG and Northern Area group, British Accounting and Finance Association, online, UK, 13-14.01.2022.
8. Kliber P., Rutkowska-Ziarko A. (2020), *Portfolio choice under crisis – evidence from the Polish stock market*, IX Ogólnopolska Konferencja Naukowa im. Profesora Zbigniewa Czerwińskiego pt. "Matematyka i informatyka na usługach ekonomii", Poznań, 24-25.09.2020,

9. Rutkowska-Ziarko A. (2020), Dyskusja artykułu: Amin S., *Does Ethnic Polarization affect the Stock Market Development? A Global Perspective*, VI Wrocław Conference in Finance - Virtual Conference, Wrocław University of Economics and Business, 22-23.09.2020.
10. Kliber P., Rutkowska-Ziarko A. (2020), *Portfolio choice with a fundamental criterion – an algorithm and a practical application*, VI Wrocław Conference in Finance - Virtual Conference, Wrocław University of Economics and Business, 22-23.09.2020
11. Rutkowska-Ziarko A., Markowski L. (2020), *Profitability Ratios In Asset Pricing* , VI Wrocław Conference in Finance - Virtual Conference, Wrocław University of Economics and Business, 22-23.09. 2020
12. Rutkowska-Ziarko A. (2019), *Profitability ratios in risk analysis*, V Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 24-25.09.2019.
13. Rutkowska-Ziarko A. (2019), Dyskusja artykułu: Nowak S. *The accuracy of trade classification rules for selected CEE stock*, V Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 24-25.09.2019.
14. Kiber P., Rutkowska-Ziarko A. (2019), *An Algorithm for Construction of a Portfolio with a Fundamental Criterion*, 11th Economics & Finance Conference, International Institute of Social and Economic Sciences, Rome, Italy, 27-30.05.2019 (Best Paper Award).
15. Rutkowska-Ziarko A., Pyke C. (2018) *Downside Accounting Beta – An Alternative Capital Asset Pricing Model*. BAFA Annual Conference 2018 With Doctoral Masterclasses, British Accounting and Finance Association, Central Hall Westminster, London, UK, 09-11.04.2018
16. Kliber P., Rutkowska-Ziarko A. (2018), *An algorithm for construction of a fundamental portfolio*, IV Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 26-27.09.2018
17. Rutkowska-Ziarko A., Markowski L., Pyke C. (2018), *Accounting Beta In The Extended Version of CAPM*, IV Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 26-27.09.2018
18. Rutkowska-Ziarko A. (2018), Dyskusja artykułu: Kararas H., Ceylan N., Kapusuzoglu A., *A comparative analysis of drivers of secondary market liquidity in bond and stock markets after global financial crisis in Turkey*, IV Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 26-27.09.2018
19. Rutkowska-Ziarko A. (2018), *Correlation between profitability and accounting betas for the Polish construction sector*, INFO - Konferencja naukowa pt. "Informacja w społeczeństwie XXI wieku, Olsztyn, 20-22.06.2018.
20. Rutkowska-Ziarko A., Pyke C. (2017), *Using accounting information in risk analysis*, INFO - Konferencja naukowa pt. "Informacja w społeczeństwie XXI wieku", Olsztyn, 22-23.06.2017.
21. Rutkowska-Ziarko A. (2017), Dyskusja artykułu: Trzebński A., *Equity Fund or Multi Asset Fund? Changes in the names of investment funds versus fund flows*, III Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 12-14.09.2017.
22. Rutkowska-Ziarko A. (2017), *Validating Downside Accounting Beta: Further Evidence from the Polish Construction Industry*, III Wrocław Conference in Finance, Wrocław University of Economics and Business, Wrocław, 12-14.09 2017.
23. Rutkowska-Ziarko A. (2016), *Czynniki fundamentalne w kształtowaniu ryzyka na rynku kapitałowym*, IX Konferencja Ogólnopolska pt. "Rynek Kapitałowy. Skuteczne Inwestowanie", Katedra Ubezpieczeń i Rynków Kapitałowych Uniwersytetu Szczecińskiego, Międzyzdroje, 7-9.09.2016.

24. Rutkowska-Ziarko A. (2016), *Ryzyko kwantylowe wybranych otwartych akcyjnych funduszy inwestycyjnych*, INFO - Konferencja naukowa pt. "Informacja w społeczeństwie XXI wieku", Olsztyn, 30.06-01.07.2016.
25. Rutkowska-Ziarko A. (2015), *Efficiency of Managing Investment Funds for Quantile Risk Measures: Evidence from Poland*, 7th International Conference Economic Challenges in Enlarged Europe, Tallinn, Estonia, 14–16.06.2015.
26. Rutkowska-Ziarko A. (2014), *Influence of profitability ratios and company size on profitability and investment risk in the capital market*, VIII Konferencja Ogólnopolska pt. "Rynek Kapitałowy. Skuteczne Inwestowanie", Katedra Ubezpieczeń i Rynków Kapitałowych Uniwersytetu Szczecińskiego. Międzyzdroje, 10-12.09.2014.
27. Garsztak P., Rutkowska-Ziarko A. (2014), *Zastosowanie kwantylowych miar ryzyka w ocenie wybranych funduszy inwestycyjnych*, IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa pt. „Matematyka i Informatyka na Usługach Ekonomii”, 25.04.2014
28. Rutkowska-Ziarko A., Gęstwicki F. (2014), *Efekt wielkości spółki a skuteczność strategii inwestycyjnych opartych na wskaźnikach rynkowych*, IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa pt. „Matematyka i Informatyka na Usługach Ekonomii”, 25.04.2014
29. Rutkowska-Ziarko A., Grzywińska-Rapca M. (2014), *Correlation between the population and public deficit per capita in the EU countries*, The 2nd International Virtual Conference on Advanced Scientific Results (SCIECONF-2014), Zilina, Slovakia, 9-13.06.2014.
30. Rutkowska-Ziarko A. (2013), *The diversification of risk of a fundamental portfolio based on semi-variance*, CEST'2013 - Międzynarodowa konferencja naukowa pt. „Current Economic and Social Topic International Colloquium, focused on Gender Disparities and Financial Market Analysis”, Warszawa, 23-24.05.2013.
31. Garsztka P., Rutkowska-Ziarko A. (2012), *Budowa portfela akcji przy wykorzystaniu wskaźnika cena/zysk oraz wskaźnika płynności transakcyjnej*, II Ogólnopolska Konferencja Naukowa i VI Semiarium Naukowe Wydziału Informatyki i Gospodarki Elektronicznej pt. „Matematyka i informatyka na usługach Ekonomii”, Poznań, UE, 25-26.05.2012.
32. Rutkowska-Ziarko A., Sochoń M. (2012), *Diagnoza kryzysu w przedsiębiorstwie przy wykorzystaniu syntetycznego miernika rozwoju*, II Ogólnopolska Konferencja Naukowa i VI Semiarium Naukowe Wydziału Informatyki i Gospodarki Elektronicznej pt. „Matematyka i informatyka na usługach Ekonomii”, Poznań, UE, 25-26.05.2012.
33. Rutkowska-Ziarko A., Sochoń M. (2012), *Związek pomiędzy wartością wskaźników rynkowych a zyskownością inwestycji w akcje spółek sektora budowlanego notowanych na GPW*, konferencja naukowa pt. „Współczesne trendy w Ekonometrii”, Wyższa Szkoła Informatyki i Ekonomii TWP w Olsztynie, Olsztyn, 12-13.05.2012.
34. Koško M., Rutkowska-Ziarko A., Sochoń M. (2012), *Wykorzystanie modelu panelowego do analizy zależności pomiędzy stopą zwrotu a wynikami finansowymi spółek notowanych na GPW w Warszawie*, konferencja naukowa pt. „Współczesne trendy w Ekonometrii”, Wyższa Szkoła Informatyki i Ekonomii TWP w Olsztynie, Olsztyn, 12-13.05.2012.
35. Rutkowska-Ziarko A. (2012), *Fundamental portfolio construction based on semi-variance* GFKL 2012 - The 36th Annual Conference of the German Classification Society on Data Analysis, Machine Learning and Knowledge Discovery, GFKL 2012, August 2012, Hildesheim, Germany, Annual Conference of the GfKl, University Hildesheim, 01-03.08.2012.
36. Rutkowska-Ziarko A. (2011), *Fundamental portfolio construction based on Mahalanobis distance*, GfKl & DAGM 2011 - Joint Conference of the German Classification Society (GfKl) and the German Association for Pattern Recognition (DAGM), Frankfurt, Germany, 31.08.2011-02.09.2011.
37. Rutkowska-Ziarko A., Ksepka A. (2012), *Wykorzystanie wskaźników rynkowych do wyboru portfela inwestycyjnego*, VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa im. Profesora

- Aleksandra Zeliasia, pt „Modelowanie i prognozowanie zjawisk społeczno-gospodarczych”, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Zakopane, 10-13.05.2011.
38. Rutkowska-Ziarko A. (2010), *Alternatywna metoda budowy fundamentalnego portfela papierów wartościowych*, SKAD 2010 - XIX Konferencja Naukowa Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS (XXIV Konferencja Taksonomiczna) pt. „Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania”, Toruń 15-17.09.2010.
  39. Rutkowska-Ziarko A. (2009), *Statystyczna analiza rozkładów stóp zwrotu akcji spółek sektora informacyjnego notowanych na GPW w Warszawie w latach 2004-2005*, INFO - Konferencja naukowa pt. "Informacja w społeczeństwie XXI wieku", Łańsk, 22-23.06.2009.
  40. Rutkowska-Ziarko A. (2009), Wykorzystanie dolnostronnych współczynników beta w analizie ryzyka systematycznego na GPW w Warszawie, XI Ogólnopolskie Seminarium Naukowe Profesora Zygmunta Zielińskiego pt. „Dynamiczne Modele Ekonometryczne”, Katedra Ekonometrii i Statystyki UMK w Toruniu, Toruń, 8-9.09.2009.
  41. Rutkowska-Ziarko A. (2009), *Porównanie ryzyka i zyskowności wybranych funduszy inwestycyjnych*, Konferencja naukowa pt. „Modelowanie i Prognozowanie Gospodarki Narodowej”, Gdańsk-Jelitkowo, 27-29.05.2009.
  42. Rutkowska-Ziarko A., Markowski L. (2009), *Wykorzystanie dolnostronnych współczynników beta do oceny ryzyka na przykładzie spółek notowanych na GPW w Warszawie*, XI Konferencja Naukowa, pt. „Inwestycje Finansowe i Ubezpieczenia – Tendencje Światowe a Rynek Polski”, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław, 22-24.09.2008
  43. Rutkowska-Ziarko A., Markowski L. (2007), *Porównanie portfeli Markowitza i portfeli o minimalnej semiwariancji w warunkach zmiennej koniunktury giełdowej*, X Konferencja Naukowa, pt. „Inwestycje Finansowe i Ubezpieczenia – Tendencje Światowe a Rynek Polski”, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Szklarska Poręba, 24-26.09.2007.
  44. Rutkowska-Ziarko A., Markowski L. (2006). *Zmienność rozkładów stóp zwrotu portfeli Markowitza w porównaniu z portfelami o minimalnej semiwariancji*, IX Konferencja Naukowa, pt. „Inwestycje Finansowe i Ubezpieczenia – Tendencje Światowe a Rynek Polski”, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Szklarska Poręba, 25-27.09.2006.
  45. Rutkowska-Ziarko A., Markowski L. (2005), *Analiza portfelowa a problem stacjonarności stóp zwrotu na przykładzie spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, VIII Konferencja Naukowa, pt. „Inwestycje Finansowe i Ubezpieczenia – Tendencje Światowe a Rynek Polski”, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Szklarska Poręba, 12-14.10.2005.

#### **Przed doktoratem**

46. Markowski L., Rutkowska-Ziarko A., *Wycena aktywów na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w kontekście modelu CAPM*, VII Konferencja Naukowa, pt. „Inwestycje Finansowe i Ubezpieczenia – Tendencje Światowe a Rynek Polski”, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Szklarska Poręba, 18-20.10.2004.
47. Rutkowska – Ziarko A. (2003), *Analiza empiryczna wybranych własności portfeli zbudowanych w oparciu o semiwariancję*, II Ogólnopolska Konferencja, pt. „Prognozowanie Rynków Finansowych”, Katedra Ekonometrii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 15-16.05.2003.
48. Rutkowska – Ziarko A. (2002), *Rozkład stóp zwrotu portfeli akcji zbudowanych w oparciu o semiwariancję*, I Ogólnopolska Konferencja, pt. „Prognozowanie Rynków Finansowych”, Katedra Ekonometrii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 23.05.2002.

49. Olesinkiewicz J., Rutkowska-Ziarko A. (2001), *Zastosowanie algorytmu Wolfa do wyznaczania portfela efektywnego*, XX Konferencja Naukowa pt. „Wielowymiarowa Analiza Statystyczna”, Łódź, 5-7.11.2001
50. Olesinkiewicz J., Rutkowska-Ziarko A. (2000), *Edukacyjny aspekt Internetu. Wyszukiwanie informacji w Internecie*, Konferencja Naukowa pt. „Wielofunkcyjność zastosowań informatyki, edukacyjna funkcja Internetu”, TWP, Olsztyn maj 2000.

## **II.8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji**

W latach 2014 - 2019 brałam udział w pracach komitetu organizacyjnego 6 kolejnych edycji cyklicznej Konferencji Naukowej INFO, pt. „Informacja w społeczeństwie XXI wieku”. Organizowanej wspólnie przez UWM i SGH. Moja rola polegała na przewodniczeniu sesjom tematycznym, recenzowaniu artykułów konferencyjnych oraz opiece nad gośćmi z zagranicy.

## **II.9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów**

- NCN Miniatura 1, 2017/01/X/HS4/01079 (zrealizowany), „*Księgowe współczynniki beta*”, wnioskodawca, wykonawca i kierownik, 09-11-2017-08-11-2018. Celem projektu była realizacja pojedynczego działania naukowego polegającego na udziale w konferencji naukowej – BAFA Annual Conference 2018 with Doctoral Masterclasses, British Accounting and Finance Association, Central Hall Westminster, London, UK, 09-11.04.2018, gdzie zaprezentowałam wystąpienie pt. „*Downside Accounting Beta – An Alternative Capital Asset Pricing Model*”.  
Wystąpienie to było bezpośrednio związane z głównym nurtem moich badań naukowych nad wykorzystaniem rynkowych i księgowych miar ryzyka w modelach wyceny aktywów kapitałowych.
- NCBiR, Gospostrateg1, 1/385141/16/NCBR/2018 (zrealizowany), „Opracowanie strategii wykorzystania alternatywnych źródeł białka owadów w żywieniu zwierząt umożliwiającej rozwój jego produkcji na terytorium RP”, członek grupy badawczej. W ramach projektu przygotowałam kwestionariusz ankiety i przeprowadziłam badanie ankietowe na grupie największych producentów pasz w Polsce. Badanie to miało na celu zbadanie skłonności polskich producentów pasz do wykorzystania alternatywnych źródeł białka, w tym białka owadów w produkcji pasz.

## **II.10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach**

- od 2017 do dziś British Accounting and Finance Association – członek;
- od 2009 do dziś Polskie Towarzystwo Ekonomiczne oddział w Olsztynie- członek, od 01.01.2010 do 01.10.2015 – członek zarządu, od 01.10.2013 do 01.10.2015 – wiceprezes;

- - od 2014 do dziś Polskie Towarzystwo Statystyczne – członek;
- - od 2016 do dziś International Engineering and Technology Institute No. 20160033EF 5 – członek.

### **II.11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru**

- 02.03-06.03.2015, staż z programu ProEDU - Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, staż dydaktyczny;
- 11.05- 22.05.2015 - Manchester Metropolitan University Business School, Manchester UK May – Visiting Researcher.
- 07.09 - 11.09.2015 - Manchester Metropolitan University Business School, Manchester UK May – Visiting Researcher;
- 05.03 - 08.03.2018 - Erasmus +, Polytechnic of Porto. School of Technology and Management, staż dydaktyczny;
- 13 – 16.05.2019 - The University of Central Lancashire, Preston UK - staż naukowy w ramach pełnienia obowiązków Research Fellow.

### **II.12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach**

*Finance and Management* (ISSN 2451-3903) czasopismo w j. angielskim wydawane przez Wydział Nauk Ekonomicznych UWM w Olsztynie w latach 2016-2018, członek komitetu redakcyjnego.

### **II.13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych**

Wydawca	Nazwa czasopisma/konferencji	Lata	IF	Liczba recenzji
czasopisma i konferencje zagraniczne				
Elsevier	International Review of Financial Analysis	2023-2024	8,2	4
Springer Nature	Financial Innovation, Springer	2021-2022	8,4	3
Springer Nature	Water, Air, and Soil Pollution	2021	2,9	1
Cambridge university press	Journal of Institutional Economics	2023	2,2	1
MDPI	Health Economics, Policy and Law	2023	1,7	2
MDPI	Journal of Risk and Financial Management	2022	0,95	1
MDPI	International Journal of Financial Studies	2022	2,3	1
MDPI	Sustainability	2022	3,9	1
Inderscience Publishers	International Journal of Business Performance Management	2022	1	1
Emerald	Managerial Finance	2022	1,6	2

IBIMA	37th, 38th IBIMA International Conference	2021	-	2
Springer Nature	Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization	2013	-	1
czasopisma polskie				
UMCS	Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia	2023	-	1
De Gruyter Poland Sp. z o.o.	Real Estate Management and Valuation	2019	-	3
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	ACTA SCIENTIARUM POLONORUM Oeconomia	2019	-	1
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie	Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych	2014-2018	-	5
<b>Liczba recenzji dla czasopism zagranicznych z IF</b>				<b>17</b>
<b>Liczba recenzji dla czasopism i konferencji zagranicznych bez IF</b>				<b>3</b>
<b>Liczba recenzji dla czasopism polskich</b>				<b>10</b>
<b>Razem</b>				<b>30</b>

#### Recenzje książek

1. Krawczyk T. (2013). *Modelowanie ryzyka inwestycyjnego. Zastosowania praktyczne z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Excel i programu GRET*. Wydawnictwo CeDeWu. Warszawa.
2. Krawczyk T. (2013). *Metoda Monte Carlo w procesie inwestycyjnym. Zastosowania praktyczne w Microsoft Excel*. Wydawnictwo WITKOM (Salma Press). Warszawa.
3. Krawczyk T. (2014). *Analiza i zarządzanie ryzykiem w finansach korporacyjnych z zastosowaniem arkusza kalkulacyjnego Excel*. Wydawnictwo CeDeWu. Warszawa.

#### Recenzja pracy doktorskiej

Saqib Amin, „*Socioeconomic Implications Of Ethnic Diversity*”. Publiczna obrona pracy odbyła się 05.11.2021 roku w National College of Business Administration & Economics, Lahore, Pakistan. Głównym promotorem był prof. dr Nawaz Ahmad.

#### II.14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych

##### Program Erasmus plus:

- Wykładowca w instytucji goszczącej Polytechnic of Porto. School of Technology and Management,
- Wykłady na UWM w Olsztynie dla studentów zagranicznych w ramach programu Erasmus Plus:
  - a. Mathematical Economics, wykłady i ćwiczenia,
  - b. Game Theory, wykłady i ćwiczenia,



- c. Risk Analysis, wykłady i ćwiczenia,
- d. Statistics, wykłady i ćwiczenia,
- e. Quantitative Methods in Economics Sciences.

## **II.15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9**

Obecnie członek grupy badawczej w ramach badań statutowych – „*Finansowe aspekty rynków commodities*”.

Wewnętrzne projekty konkursowe Wydziału Nauk Ekonomicznych finansowane przez Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie:

- 2024 rok – „*Metodologiczne podejście w poświadczaniu wiarygodności sprawozdań dotyczących zrównoważonego rozwoju-perspektywa dostawców usług atestacyjnych*”, nr projektu: 15/2024 - członek zespołu badawczego.
- 2023 rok – „*Konwencjonalne i dolne modele wyceny aktywów kapitałowych - w kontekście rynkowych i księgowych miar ryzyka*” - członek zespołu badawczego;
- 2020 rok – „*Ocena uwarunkowań atestacji informacji niefinansowych prezentowanych przez podmioty społecznie odpowiedzialne w świetle wyników badań ankietowych*” – członek zespołu badawczego;
- 2019 rok - „*Ryzyko przedsiębiorstwa na rynkach commodities*” - członek zespołu badawczego;
- W latach 2010-2011 kierownik projekt statutowego realizowanego w Katedrze Metod Ilościowych – „*Modelowanie Ekonometryczne Rynków Finansowych*”.

## **II.16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.**

01.10.2010 Członek komisji konkursowej III edycji konkursu organizowanego przez PTE od. w Olsztynie, pt. „Najlepsza praca magisterska, licencjacka z zakresu ekonomii”.

## **III. WSPÓŁPRA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

### **III.1. Wykaz dorobku technologicznego**

*brak*

### **III.2. Współpraca z sektorem gospodarczym**

W roku 2020 nawiązałam współpracę z firmą audytorską PowerAuditing. Współpraca dotyczyła między innymi matematycznego zapisu przepisów prawa zawartych w ustawie o efektywności energetycznej. W ramach tej współpracy zaproponowano metodę wyznaczania wartości średniorocznej oszczędności energii finalnej, z tytułu wykorzystania ciepła w wysokosprawnej kogeneracji zasilanej gazem ziemnym. Wykazano, że może to być podstawą

do wnioskowania o świadectwa efektywności energetycznej (Białe Certyfikaty). Są to prawa majątkowe wydawane przez Urząd Regulacji Energetyki. Obrót „Białymi Certyfikatami” jest regulowany i może się odbywać jedynie za pośrednictwem Towarowej Giełdy Energii.

Wspomniana metoda została opisana szczegółowo w artykule opublikowanym w „Rynku Energii”, jest to cenione przez praktyków czasopismo branżowe, a zarazem czasopismo naukowe wg wykazu MEiN z dnia 5 stycznia 2024:

Miczka G., **Rutkowska-Ziarko A.** (2021). *Wysokosprawna kogeneracja a biały certyfikat*. 8 2 (153), 3-10. <http://rynek-energii.pl/pl/node/4197>

### **III.3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych**

*brak*

### **III.4. Wykaz wdrożonych technologii**

*brak*

### **III.5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców**

W okresie od 28 lutego 2003 r. do 31 grudnia 2013 r. pełniłam funkcję biegłego sądowego wpisanego na listę Prezesa Sądu Okręgowego w Olsztynie z dziedziny księgowości. Sporządziłam w tym czasie kilkadziesiąt opinii, głównie dotyczących rozliczania spornych wynagrodzeń w sprawach pracowniczych i brałam wielokrotnie udział w rozprawach sądowych.

### **III.6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych**

01.10.2010 Członek komisji konkursowej III edycji konkursu organizowanego przez PTE od. w Olsztynie, pt. „Najlepsza praca magisterska, licencjacka z zakresu ekonomii”

### **III.7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi**

*brak*

## **IV. DANE NAUKOMETRYCZNE**

Wszystkie dane naukometryczne podano zgodnie z raportem przygotowanym przez Bibliotekę Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 27.06.2024.

## IV.1. Impact Factor

Lp.	Artykuł naukowy z IF	IF	Punkty
1	<b>Rutkowska-Ziarko, A.</b> , Markowski, L., Abdou, H. A. (2024). <i>Conditional CAPM relationships in standard and accounting risk approaches</i> . The North American Journal of Economics and Finance, 102123. <a href="https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123">https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102123</a>	3,6	70
2	<b>Rutkowska-Ziarko, A.</b> (2023). <i>Downside risk and profitability ratios: The case of the New York Stock Exchange</i> . The North American Journal of Economics and Finance, 68, 101993. <a href="https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993">https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993</a>	3,6	70
3	Bartoszewicz A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2022). <i>Factors Hindering the Conduct of Audits of Corporate Social Responsibility Reports: Evidence from Poland</i> . E&M Economics and Management, 25(1), 24-41. <a href="https://doi.org/10.15240/tul/001/2022-1-002">doi.org/10.15240/tul/001/2022-1-002</a>	1,5	70
4	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2022). <i>Accounting and Market Risk Measures of Polish Energy Companies</i> . Energies, 15(6), 2138. <a href="https://doi.org/10.3390/en15062138">https://doi.org/10.3390/en15062138</a>	3,2	140
5	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L., Pyke C., Amin S. (2022). <i>Conventional and downside CAPM: The case of London Stock Exchange</i> . Global Finance Journal 54 (July), s. 1-13, DOI: 10.1016/j.gfj.2022.100759	5,2	70
6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2022). <i>Market and Accounting Measures of Risk: The Case of the Frankfurt Stock Exchange</i> . Risks, 10(1), 1-17. <a href="https://doi.org/10.3390/risks10010014">https://doi.org/10.3390/risks10010014</a>	2,2	70
	<b>Suma</b>	<b>19,3</b>	<b>490</b>

Punkty oraz IF ustalone przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

## IV.2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań

Podsumowanie cytowań z dnia 27.06.2024 roku, z podziałem na bazy danych

Nazwa baza	Liczba prac cytowanych	Liczba cytowań	Liczba cytowań bez autocytowań
Web of Science Core Collection	9	46	31
Scopus	12	54	37
Google Scholar	47	312	190

Podsumowanie cytowań z dnia 27.06.2024 roku, z podziałem na poszczególne prace

Lp.	Publikacji	Liczba cytowań		
		WoSCC	Scopus	Google Scholar
1	Amin S., Yasin I., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2023). <i>Diversity-inclusion nexus: assessing the role of ethnic and religious diversity in financial inclusion; a global perspective</i> . Economic Research. Ekonomska Istraživanja, (73), s. 1-21, DOI: 10.1080/1331677X.2022.2083648	2	4	7

2	<b>Rutkowska-Ziarko, A.</b> (2023). <i>Downside risk and profitability ratios: The case of the New York Stock Exchange</i> , The North American Journal of Economics and Finance, 68, 101993. <a href="https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993">https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101993</a>	2	2	4
3	Rutkowska-Ziarko A., Markowski L., Pyke C., Amin S. (2022). <i>Conventional and downside CAPM: The case of London Stock Exchange</i> . Global Finance Journal 54 (July), s. 1-13, DOI: 10.1016/j.gfj.2022.100759	4	6	15
4	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2022). Accounting and Market Risk Measures of Polish Energy Companies. Energies, 15(6), 2138. <a href="https://doi.org/10.3390/en15062138">https://doi.org/10.3390/en15062138</a>	4	4	8
5	Bartoszewicz A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2022). <i>Factors Hindering the Conduct of Audits of Corporate Social Responsibility Reports: Evidence from Poland</i> . E&M Economics and Management, 25(1), 24-41. doi.org/10.15240/tul/001/2022-1-002	4	2	8
6	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2022), <i>Market and Accounting Measures of Risk: The Case of the Frankfurt Stock Exchange</i> , Risks, 10(1), 1-17. <a href="https://doi.org/10.3390/risks10010014">https://doi.org/10.3390/risks10010014</a>	5	7	17
7	Bartoszewicz A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2021). <i>Practice of Non-Financial Reports Assurance Services in the Polish Audit Market - The Range, Limits and Prospects for the Future</i> . Risks, 9 (10), 1-24. DOI: 10.3390/risks9100176	6	8	16
8	Kliber Paweł, <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2021). <i>Portfolio choice with a fundamental criterion - an algorithm and practical application - a computation methods and empirical analysis</i> . International Journal of Economic Sciences, 10 (1), 39-52. DOI: 10.52950/ES.2021.10.1.003	9	0	9
9	Miczka G., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2021). <i>Wysokosprawna kogeneracja a biały certyfikat</i> . Rynek Energii 2 (153), 3-10. <a href="http://rynek-energii.pl/pl/node/4197">http://rynek-energii.pl/pl/node/4197</a>	0	2	2
10	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2020), <i>Market and accounting risk factors of asset pricing in the classical and downside approaches</i> , Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia 54, 103-112, <a href="http://dx.doi.org/10.17951/h.2020.54.2.103-112">http://dx.doi.org/10.17951/h.2020.54.2.103-112</a>	0	0	7
11	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2020). <i>Profitability Ratios in Risk Analysis</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L., Staehr K. (red.), Contemporary Trends and Challenges in Finance. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, 77-88. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-43078-8_7">https://doi.org/10.1007/978-3-030-43078-8_7</a>	0	7	12
12	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L., Pyke Chris. (2019). <i>Accounting beta in the extended version of CAPM</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L., Staehr K. (red.), Contemporary Trends and Challenges in Finance. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, 45-53. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0_14">https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0_14</a>	5	5	11
13	Kliber P., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2019). <i>An analytical method for construction of a fundamental portfolio</i> . Research Papers of Wrocław University of Economics, 63 (2), 25-36. DOI: 10.15611/pn.2019.2.03	0	0	3
14	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Pyke, C. (2018). <i>Validating downside accounting beta: evidence from the Polish construction industry</i> . W: Jajuga K., Locarek-Junge H., Orłowski L. (red.), Contemporary Trends and Challenges in Finance. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham: 81-87, <a href="http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9_8">http://doi.org/10.1007/978-3-319-76228-9_8</a>	5	6	12
15	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Pyke C., (2018). <i>Using accounting information in risk analysis</i> . Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (49), 547- 554.	0	0	1

16	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Pyke C. (2017). <i>The Development of Downside Accounting Beta as a Measure of Risk</i> . Economics and Business Review, 3 (4), 55-65.	0	0	19
17	Kowalewska G., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Simster J., Sonmez Y. (2016), <i>Where and why in the UK? The case of Polish migrants</i> . Olsztyn Economic Journal, 11 (2), 137-150. <a href="https://doi.org/10.31648/oej.2916">https://doi.org/10.31648/oej.2916</a>	0	0	2
18	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Garszka P. (2016). <i>Assessing the Efficiency Of Investment Fund Management Using Quantile Risk Measure</i> . Olsztyn Economic Journal, 11 (3), 277-298. <a href="https://doi.org/10.31648/oej.2933">https://doi.org/10.31648/oej.2933</a>	0	0	1
19	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Sobieska K. (2016). <i>Ryzyko kwantylowe wybranych otwartych akcyjnych funduszy inwestycyjnych</i> . Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (40), 491-501.	0	0	4
20	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Gęstwicki F., Williamson T. (2016). <i>Fundamental anomalies connected with the value of market multiples and firm size</i> . Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia, 15 (1), 99–111.	0	0	3
21	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2015), <i>Influence of profitability ratios and company size on profitability and investment risk in the capital market</i> . Folia Oeconomica Stetinensia, 15 (1), 151-161.	0	0	44
22	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Garszka P. (2015). <i>Zastosowanie kwantylowych miar ryzyka w ocenie wybranych funduszy inwestycyjnych</i> . W: Appenzeller D. (red.), <i>Matematyka i informatyka na usługach ekonomii : analityka gospodarcza, metody i narzędzia</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 146-156.	0	0	4
23	Olejarz-Wahba A., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , (2015). <i>Wykorzystanie metody TRAMO SEATS do modelowania tendencji rozwojowej sprzedaży refundowanej w aptekach ogólnodostępnych w Polsce</i> . Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, (36), 471-479. <i>Polsce</i>	0	0	2
24	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Garszka P. (2014). <i>The diversification of risk of a fundamental portfolio based on semi-variance</i> . Poznań University Of Economics Review (Economics and Business Review), 14 (2), 80-96.	0	0	8
25	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Sochoń M.(2014). <i>Rentowność inwestycji giełdowych w branży budowlanej na tle wybranych wskaźników rynkowych</i> . Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, (139), 107-120.	0	0	5
26	Puczkowski B., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Cichocka A., (2014). <i>Efekt regresji do średniej na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie przed i po kryzysie finansowym</i> . Ekonomista, (4), 559-570.	0	0	3
27	<b>Rutkowska-Ziarko, A.</b> (2013). <i>Fundamental Portfolio Construction Based on Semi-Variance</i> . Olsztyn Economic Journal, 8(2), 151–162. <a href="https://doi.org/10.31648/oej.3226">https://doi.org/10.31648/oej.3226</a>	0	0	4
28	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , (2013). <i>Fundamental portfolio construction based on Mahalanobis distance</i> . W: Lausen B., Van den Poel D., Ultsch A. (red.), <i>Algorithms from and for Nature and Life, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization</i> , Springer, Cham, 417-426. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-00035-0_42">https://doi.org/10.1007/978-3-319-00035-0_42</a>	0	1	8
29	Grzybowska B., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2012). <i>Znaczenie eksportu innowacyjnych produktów w działalności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego</i> . Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 14 (1), 176-180.	0	0	1
30	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Sochoń M. (2012). <i>Związek pomiędzy wskaźnikami rynkowymi i miernikiem syntetycznym kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa</i> , Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, 242, 189-177.	0	0	1

31	Garsztka P., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2012). <i>Budowa portfela akcji przy wykorzystaniu wskaźnika cena/zysk oraz wskaźnika płynności transakcyjnej</i> . Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, 242, 69-82.	0	0	5
32	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2011). <i>Alternatywna metoda budowy fundamentalnego portfela papierów wartościowych</i> . Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 176, 551-559	0	0	4
33	Markowski L., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2011). <i>The effectiveness of simple diversification in comparison to Markowitz portfolio theory</i> . Olsztyn Economic Journal, 6 (1), 143-154.	0	0	2
34	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2010). <i>Wykorzystanie dolnostronnych współczynników beta w analizie ryzyka systematycznego na GPW w Warszawie w warunkach zmiennej koniunktury giełdowej</i> . Acta Universitatis Nicolai Copernici Ekonomia, 41, 71-82. <a href="https://doi.org/10.12775/AUNC_ECON.2010.005">https://doi.org/10.12775/AUNC_ECON.2010.005</a>	0	0	3
35	Rutkowska-Ziarko A., Supińska J. (2009). <i>Porównanie ryzyka, zyskowności i efektywności zarządzania wybranymi funduszami inwestycyjnymi</i> . Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, 4 (2), 533-546.	0	0	3
36	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2007). <i>Wykorzystanie wariancji i semiwariancji do budowy portfela akcji przy normalności rozkładów stóp zwrotu</i> . Przegląd Statystyczny, 54 (4), 105-116.	0	0	4
37	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2007). <i>Porównanie portfeli Markowitza i portfeli o minimalnej semiwariancji w warunkach zmiennej koniunktury giełdowej</i> . Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a rynek polski, (1176), s. 360-370.	0	0	5
38	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2007). <i>Wykorzystanie wariancji i semiwariancji do budowy portfela akcji przy normalności rozkładów stóp zwrotu</i> . Przegląd Statystyczny, 54 (4), 105-116.	0	0	3
39	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2006). <i>Zmienność rozkładów stóp zwrotu portfeli Markowitza w porównaniu z portfelami o minimalnej semiwariancji</i> . Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia - tendencje światowe a rynek polski, (1133), 446-452.	0	0	2
40	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Markowski L. (2005). <i>Analiza portfelowa a problem stacjonarności stóp zwrotu na przykładzie spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie</i> . Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia-tendencje światowe a rynek polski, (1088 t. 2), 209-217.	0	0	2
41	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2005). <i>Metody znajdowania portfela efektywnego dla semiwariancji</i> . Badania Operacyjne i decyzje, 15 (3-4), 63-83.	0	0	10
42	Olesinkiewicz J., <b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2004). <i>Application of the Wolf's algorithm in constructing effective portfolios</i> . Acta Universitatis Lodzianis Folia Oeconomica, 175, 143-151.	0	0	5
43	Rutkowska – Ziarko A. (2004). <i>Ocena przydatności modelu wyboru portfela w oparciu o semiwariancję w porównaniu z klasycznym modelem Markowitza</i> . Przegląd Statystyczny, 3, 141-152.	0	0	3
44	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2003). <i>Rozkład stóp zwrotu portfeli akcji zbudowanych w oparciu o semiwariancję</i> . Acta Universitatis Lodzianis Folia Oeconomica, 166, 199-207.	0	0	4
45	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (2002). <i>Semiwariancja stóp zwrotu jako miara ryzyka inwestycyjnego na przykładzie spółek notowanych na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych</i> . Biuletyn Naukowy UWM, 15, 63-78.	0	0	5

46	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> , Olesinkiewicz J. (2002). <i>Wykorzystanie semiwariancji do budowy portfela akcji</i> . Przegląd Statystyczny, 4, 81-93.	0	0	9
47	<b>Rutkowska-Ziarko A.</b> (1999). <i>Budowa portfela efektywnego złożonego z jednostek uczestnictwa funduszy powierniczych</i> . Rozprawy i Monografie 22, Wydawnictwo ART, Olsztyn.	0	0	2
<b>Razem</b>		<b>46</b>	<b>54</b>	<b>312</b>

Liczba cytowań ustalona przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024

### IV.3. Indeks Hirscha

Indeks Hirscha na dzień 27.06.2024 roku.

Nazwa bazy	Indeks Hirscha
Web of Science Core Collection	5
Scopus	6
Google Scholar	9

### IV.4 Informacja o liczbie punktów MNiSW

Typ publikacji	Łączna liczba prac	Liczba prac z IF	Liczba prac z punktacją KBN/MNiSW	Łączna wartość IF	Łączna wartość punktacji KBN/MNiSW
Artykuł w czasopiśmie polskim	41	0	39	0	457
Artykuł w czasopiśmie zagranicznym	12	6	12	19.300	628
Monografia	2	0	2	0	138
Rozdział (fragment) w monografii naukowej	7	0	6	0	41
Rozdział (fragment) w książce	1	0	0	0	0
Referat konferencyjny	10	0	7	0	435
<b>Razem</b>	<b>73</b>	<b>6</b>	<b>66</b>	<b>19.300</b>	<b>1699</b>

Punkty i IF ustalone przez Bibliotekę UWM na dzień 27.06.2024 <http://213.73.22.174/expertus/new/>

*Anna Rutkowska-Ziarko*

(podpis wnioskodawcy)