

Załącznik nr 2 do wniosku z dnia 11 marca 2026

**Autoreferat przedstawiający osiągnięcia naukowo-badawcze, dydaktyczne,
popularyzatorskie i organizacyjne w sprawie nadania stopnia doktora
habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie ekonomia i finanse**

dr Ewa Feder-Sempach

Katedra Ekonomii Międzynarodowej

Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny

Uniwersytet Łódzki

Łódź, 11 marca 2026

Spis treści

1. Imię i nazwisko	3
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne	3
3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych	4
4. Omówienie osiągnięć, 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.).....	5
4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego (cyklu publikacji).....	5
4.2. Publikacje włączone do osiągnięcia naukowego (układ antychronologiczny).....	5
4.3. Wkład merytoryczny w powstanie publikacji współautorskich w cyklu.....	8
4.4. Synteza najważniejszych osiągnięć w ramach cyklu publikacyjnego.....	10
4.5. Publikacje książkowe pierwotnie rozważane jako element osiągnięcia naukowego.....	15
4.6. Wprowadzenie i uzasadnienie podjęcia tematu	16
4.7. Cel naukowy prowadzonych badań i kluczowe pytania badawcze.....	21
4.8. Charakterystyka poszczególnych publikacji włączonych do cyklu	24
4.9. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo badawczych	43
4.9.1. Osiągnięcia naukowo-badawcze przed i po uzyskaniu tytułu doktora	43
4.9.2. Kierowanie lub udział w projektach naukowych, dydaktycznych	56
4.9.3. Nagrody i wyróżnienia	58
4.9.4. Udział w warsztatach i seminariach	59
4.10. Zagregowana statystyka dorobku naukowego.....	59
5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej	61
5.1. Aktywność naukowa realizowana w ośrodkach zagranicznych	61
5.1.1. Staże naukowe i wizyty studyjne	61
5.1.2. Stała współpraca naukowa	65
5.1.3. Kwerendy biblioteczne.....	67
5.2. Udział w krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych.....	67
5.3. Pozostała współpraca z jednostkami naukowymi i badawczymi.....	70
6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę	72
6.1. Informacje o osiągnięciach dydaktycznych oraz mobilność w ramach programu Erasmus+	72
6.2. Baza danych LSEG EIKON (Thomson Reuters, Refinitiv).....	75
6.3. Informacje o osiągnięciach organizacyjnych oraz popularyzujących naukę	76
7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej.....	79

1. Imię i nazwisko

Ewa Feder-Sempach

Nazwisko panińskie: Feder

e-mail: ewa.feder@uni.lodz.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9586-1417>

Scopus ID: 57190806435

Web of Science Researcher ID: GWQ-9051-2022

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne

Stopień naukowy doktora

2010	doktor nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii nadany uchwałą Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego Uniwersytetu Łódzkiego, z dnia 22 lutego 2010 r. Tytuł pracy doktorskiej: <i>„Ryzyko inwestycyjne portfela papierów wartościowych – analiza na podstawie akcji spółek z indeksu WIG20”</i> . Promotor pracy: prof. dr hab. Wiesław Dębski.
2009 – 2004	stacjonarne studium doktoranckie ekonomii, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki ¹ .

Tytuły zawodowe magistra

2020	magister filologii angielskiej w dyscyplinie językoznawstwo uzyskany w dniu 30 listopada 2020 r., studia stacjonarne, drugiego stopnia, Wydział Filologiczny, Uniwersytet Łódzki. Tytuł pracy magisterskiej: <i>„Political Discourse of British and American Conservative Parties. Comparative Analysis of Boris Johnson and Donald Trump Political Speeches”</i> . Promotor pracy: prof. dr hab. Piotr Cap.
2004	magister stosunków międzynarodowych w zakresie finansów międzynarodowych uzyskany w dniu 8 lipca 2004 r., jednolite studia magisterskie, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki. Tytuł pracy magisterskiej: <i>„Rola i znaczenie giełdy papierów wartościowych w gospodarce”</i> . Promotor pracy: prof. dr hab. Wiesław Dębski.

Dyplomy i certyfikaty

2025	ARPM – Advanced Risk and Portfolio Management Quant Bootcamp Certificate. Certyfikat potwierdza uzyskanie 40 punktów w ramach certyfikacji GARP (<i>Global Association of Risk Professionals</i>), New York University, USA.
------	--

¹ Po drugim roku studiów doktoranckich uzyskałam stypendium za wysokie wyniki w nauce w ramach studiów doktoranckich.

2025	LSEG Learning Centre – Learn Eikon for Cross Market - Getting Started
2024	LSEG Learning Centre – Eikon Certification, Central Bank & Bond market outlook – Insight from IFR Markets.
2023 – 2022	Masters of Didactics in Excellent Teaching uzyskany w dniu 24 maja 2023 r., Centre for Educational Development (CED), Aarhus University, Denmark. Certyfikat tutora akademickiego.
2017	Cambridge English Level 2 Certificate in ESOL International (Council of Europe Level C1) – A4193223. University of Lodz Certificate in Business English Communication
2017	THOMSON REUTERS EIKON CERTIFICATION - Version 4. Certyfikat wydany przez Thomson Reuters.

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych

Uniwersytet Łódzki

obecnie – 2024	adiunkt , Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Ekonomii, Katedra Ekonomii Międzynarodowej.
obecnie – 2024	Pełnomocnik Rektora Uniwersytetu Łódzkiego do spraw mobilności naukowej, akredytacji międzynarodowych i kierunków w języku angielskim.
2024 – 2021	Pełnomocnik Dziekana Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego ds. programów mobilnościowych.
2021 – 2017	Kierownik pracowni Thomson Reuters (Refinitiv) Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego, Uniwersytet Łódzki
2024 – 2010	adiunkt , Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Gospodarki Międzynarodowej, Katedra Finansów i Inwestycji Międzynarodowych.
2010 – 2009	asystent , Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych.

4. Omówienie osiągnięć, 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. Tytuł osiągnięcia naukowego (cyklu publikacji)

Jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego oraz przedstawiające istotny wkład w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse wskazuję cykl 11 powiązanych tematycznie publikacji pod wspólnym tytułem:

Ryzyko inwestycyjne na międzynarodowym rynku finansowym w świetle nowoczesnej teorii portfelowej

4.2. Publikacje włączone do osiągnięcia naukowego (układ antychronologiczny)

Przedłożony do oceny cykl publikacji składa się z jedenastu artykułów w języku angielskim, opublikowanych w czasopismach naukowych w latach 2016–2026. Sześć artykułów zostało opublikowanych w międzynarodowych czasopismach posiadających współczynnik wpływu *impact factor* (IF), indeksowanych w *Web of Science Core Collection Clarivate Analytics*. Dziewięć na jedenaście artykułów w cyklu zostało opublikowanych w czasopismach indeksowanych w bazach *Web of Science* lub *Scopus*², w tym w sześciu jestem pierwszą autorką.

[Cykl 1] Feder-Sempach, E., Szczepocki, P., & Bogołębska, J. (2026³). Can precious metals act as safe-haven or hedge assets in capital markets of China? *The Chinese Economy*, 59(2), 141–159. <https://doi.org/10.1080/10971475.2025.2529647>, (IF 2024=1,8 Q2; CiteScore 2024: 4,1 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt)⁴.

Mój udział: 45%

[Cykl 2] Feder-Sempach, E., Szczepocki, P., & Bogołębska, J. (2025). BRICS currencies as safe havens and hedges: An empirical analysis of their potential for G7 stock markets before and during the COVID-19 pandemic. *Economic and Political Studies*, 13(1), 70–97. <https://doi.org/10.1080/20954816.2025.2453352>, (IF 2024=2,0 Q1; CiteScore 2024: 3,3 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt)⁵.

Mój udział: 45%

[Cykl 3] Szczepocki, P., & Feder-Sempach, E. (2025). The assessment of the COVID-19 pandemic's impact on the level of market risk in European companies on the basis of structural changes in the CAPM model. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 70(4), 1–21. <https://doi.org/10.59139/ws.2025.04.1>⁶, (punktacja MNiSW: 70 pkt).

Mój udział: 50%

² Czasopismo *Folia Oeconomica Stetinensia* jest indeksowane w Scopus od roku 2019.

³ Early view 2025.

⁴ Odsetek przyjętych artykułów do publikacji w czasopiśmie: 37%.

⁵ Odsetek przyjętych artykułów do publikacji w czasopiśmie: 11%.

⁶ Artykuł powstał w ramach projektu naukowego MINIATURA 6, którego byłam kierownikiem, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.

[Cykl 4] Feder-Sempach, E. (2024). Portfolio management in times of elevated risk: Safe-haven and hedge assets in CAPM setting. *Journal of Finance and Financial Law, Special Issue*, 41–59. <https://doi.org/10.18778/2391-6478.S1.2024.03>, (punktacja MNiSW: 40 pkt).

Mój udział: 100%

[Cykl 5] Feder-Sempach, E., Szczepocki, P., & Bogołębska, J. (2024). Global uncertainty and potential shelters: Gold, bitcoin, and currencies as weak and strong safe havens for main world stock markets. *Financial Innovation*, 10(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00589-w>⁷, (IF 2024=7,2 Q1; CiteScore 2024: 12,9 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt).

Mój udział: 40%

[Cykl 6] Feder-Sempach, E., Szczepocki, P., & Dębski, W. (2023). What if beta is not stable? Applying the Kalman filter to risk estimates of top US companies over the long time horizon. *Bank i Kredyt*, 54(1), 25–44⁸, (CiteScore 2023: 0,4 Q4; punktacja MNiSW: 100 pkt).

Mój udział: 45%

[Cykl 7] Feder-Sempach, E., & Miziołek, T. (2023⁹). How precisely European equity ETFs mirror their flagship benchmarks? Evidence from funds replicating performance of Euro Stoxx 50 Index. *Journal of Asset Management*, 24(2), 121–135. <https://doi.org/10.1057/s41260-022-00287-9>, (IF 2023=1,5 Q2; CiteScore: 3,2 Q2; punktacja MNiSW: 40 pkt)¹⁰.

Mój udział: 50%

[Cykl 8] Feder-Sempach, E., & Szczepocki, P. (2022). The Bayesian method in estimating Polish and German industry betas: A comparative analysis of the risk between the main economic sectors from 2001–2020. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 25(2), 45–60. <https://doi.org/10.18778/1508-2008.25.12>, (IF 2022=0,6 Q3; CiteScore 2022: 1,5 Q2; punktacja MNiSW: 100 pkt).

Mój udział: 50%

[Cykl 9] Dębski, W., Feder-Sempach, E., & Szczepocki, P. (2021¹¹). Time-varying beta—The case study of the largest companies from the Polish, Czech, and Hungarian stock exchange. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(13), 3855–3877. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1738188>, (IF 2021=4,9 Q1; CiteScore 2021: 4,8 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt)¹².

Mój udział: 30%

[Cykl 10] Miziołek, T., & Feder-Sempach, E. (2019). Tracking ability of exchange-traded funds: Evidence from emerging markets equity ETFs. *Bank i Kredyt*, 50(3), 221–248. (CiteScore 2019: 0,1 Q4; punktacja MNiSW: 70 pkt).

Mój udział: 50%

⁷ Artykuł był pierwszą publikacją całkowicie polskiego zespołu w czasopiśmie Financial Innovation.

⁸ Artykuł nagrodzony drugą nagrodą Prezesa Narodowego Banku Polskiego za najlepszy artykuł opublikowany w 2023 roku na łamach czasopisma naukowego Bank i Kredyt.

⁹ Early view 2022.

¹⁰ Odsetek przyjętych artykułów do publikacji w czasopiśmie: 19%.

¹¹ Early view 2020.

¹² Odsetek przyjętych artykułów do publikacji w czasopiśmie: 26%.

[Cykl 11] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Świdorski, B. (2016). Beta stability over bull and bear market on the Warsaw Stock Exchange. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 16(1), 75–92. <https://doi.org/10.1515/fofi-2016-0006>, (punktacja MNiSW: 11 pkt, lista B).

Mój udział: 30%

Łączna punktacja artykułów wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, zgodnie z wykazem czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, opublikowanych w Komunikacie Ministra Nauki obowiązującego w momencie publikacji artykułów wynosi 591 pkt (292,3 pkt z uwzględnieniem korekty za współautorstwo), natomiast sumaryczny IF tych publikacji to 18 (7,11 z uwzględnieniem korekty za współautorstwo). Podane punkty ministerialne odnoszą się do roku publikacji, natomiast IF dotyczy roku publikacji lub roku 2024 dla publikacji wydanych w roku 2025 i 2026. Łączna liczba wszystkich cytowań cyklu publikacji na dzień 24 lutego 2026 wg bazy *Web of Science* wynosi 30, wg *Scopus* 34, a wg *Publish or Perish* (Google Scholar) 104. Bibliometryczne podsumowanie artykułów składających się na cykl znajduje się w tabeli 1.

Tabela 1. Bibliometryczne informacje na temat cyklu (bez korekty za współautorstwo)

Lp.	Czasopismo	Rok wydania	IF	IF – 5 year	MNiS W	Cytowania		
						WoS	Scopus	Google Scholar
[Cykl 1]	Chinese Economy	2026	1,8	1,8	40	2	1	3
[Cykl 2]	Economic and Political Studies	2025	2,0	2,1	40	4	4	7
[Cykl 3]	Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician	2025	-	-	70	-	-	1
[Cykl 4]	Journal of Finance and Financial Law	2024	-	-	40	-	-	1
[Cykl 5]	Financial Innovation	2024	7,2	7,5	40	12	13	31
[Cykl 6]	Bank i Kredyt	2023	-	-	100	-	1	6
[Cykl 7]	Journal of Asset Management	2023	1,5	1,8	40	6	4	8
[Cykl 8]	Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe	2022	0,6	0,7	100	3	-	10
[Cykl 9]	Emerging Markets Finance and Trade	2021	4,9	3,2	40	3	5	12
[Cykl 10]	Bank i Kredyt	2019	-	-	70	-	6	14
[Cykl 11]	Folia Oeconomica Stetinensia	2016	-	-	11 (lista B)	-	-	11
Suma			18	17,1	591*	30	34	104

* MNiSW – liczba punktów zgodnie z wykazem MNiSW w momencie publikacji artykułu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Scopus*, *Web of Science* oraz Google Scholar oraz sekcji bibliometrii UŁ¹³.

¹³ Statystyka dorobku naukowego została skonsultowana z Panią mgr Aleksandrą Chruściel, kustoszem bibliotecznym w Oddziale Informacji Naukowej i Analiz Bibliometrycznych UŁ.

4.3. Wkład merytoryczny w powstanie publikacji współautorskich w cyklu

Mój udział w cyklu publikacji polegał na opracowywaniu koncepcji badawczej, celu i założeń badania, konsultacji metody badawczej, wykonaniu obliczeń, zebraniu danych głównie przy pomocy bazy LSEG EIKON (dawniej Thomson Reuters, Refinitiv EIKON, Datastream), opisie wyników, przygotowaniu przeglądu literatury oraz wstępu i zakończenia. Mój wkład polegał również na pełnieniu funkcji autora korespondującego oraz na poprawianiu tekstu po recenzjach. Współuczestniczyłam również w *proofreadingu* artykułów, jako że posiadam tytuł magistra filologii angielskiej. Poniżej lista aktywności, które w różnym stopniu wykonywałam podczas przygotowywania cyklu publikacji:

- Opracowanie koncepcji artykułu w tym sformułowanie hipotezy badawczej lub pytania badawczego (cel i założenia oraz wybór metody badawczej),
- Przygotowanie wstępu i zakończenia,
- Przygotowanie przeglądu literatury,
- Przygotowanie bazy danych,
- Przeprowadzenie obliczeń,
- Przygotowanie opisu wyników badań,
- Funkcja autora korespondencyjnego (przygotowanie i edycja plików oraz *proofreading*),
- Poprawienie tekstu po recenzjach, w tym przygotowywanie odpowiedzi na recenzję.

Szczegółowy opis wkładu merytorycznego w powstanie cyklu przedstawiają dane w tabeli 2.

Dodatkowo, artykuł [Cykl 3] pt.: The assessment of the COVID-19 pandemic's impact on the level of market risk in European companies on the basis of structural changes in the CAPM model, został przygotowany w ramach grantu MINIATURA 6 realizowanego w latach 2022–2023 i finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN), którego byłam kierownikiem. Uzyskanie grantu umożliwiło mi wyjazd na staż naukowy do Bayes (Cass) Business School w Londynie, a treść artykułu była konsultowana z profesorami Giovanni Urga i Ian W. Marsh, co pozwoliło na udoskonalenie metodologii.

Tabela 2. Wkład merytoryczny w cykl publikacji

Tytuł artykułu/wkład	Koncepcja	Wstęp i zakończenie	Przegląd literatury	Baza danych	Obliczenia	Opis wyników badań	Autor korespondencyjny	Recenzja
[Cykl 1] Can Precious Metals Act as Safe-Haven or Hedge Assets in Capital Markets of China?	++	+		+		++	+	++
[Cykl 2] BRICS currencies as safe havens and hedges: An empirical analysis of their potential for G7 stock markets before and during the COVID-19 pandemic	++	+		+		++	+	++
[Cykl 3] The assessment of the COVID-19 pandemic's impact on the level of market risk in European companies on the basis of structural changes in the CAPM model	++	+	+	+		++		++
[Cykl 4] Portfolio Management in Times of Elevated Risk. Safe-Haven and Hedge Assets in CAPM Setting (artykuł jednoautorski)	+	+	+				+	+
[Cykl 5] Global uncertainty and potential shelters: gold, bitcoin, and currencies as weak and strong safe havens for main world stock markets	++	+		+		++	+	++
[Cykl 6] What if beta is not stable? Applying the Kalman filter to risk estimates of top US companies over the long time horizon	++	+	+	+		++	+	+
[Cykl 7] How precisely European equity ETFs mirror their flagship benchmarks? Evidence from funds replicating performance of Euro Stoxx 50 Index	++	++		+	+	++	+	++
[Cykl 8] The Bayesian Method in Estimating Polish and German Industry Betas. A Comparative Analysis of the Risk between the Main Economic Sectors from 2001–2020	++	+	+	+		+	+	+
[Cykl 9] Time-Varying Beta—The Case Study of the Largest Companies from the Polish, Czech, and Hungarian Stock Exchange	++	++	+	+		++	+	++
[Cykl 10] Tracking ability of exchange-traded funds. Evidence from Emerging Markets Equity ETFs	++			+	+	++		++
[Cykl 11] Beta Stability Over Bull and Bear Market on the Warsaw Stock Exchange	++	++	+	+		++	+	+

+ Oznacza wkład na poziomie 70–100%. *Pewne elementy były również przygotowywane przez jednego ze współautorów. Źródło: opracowanie własne.

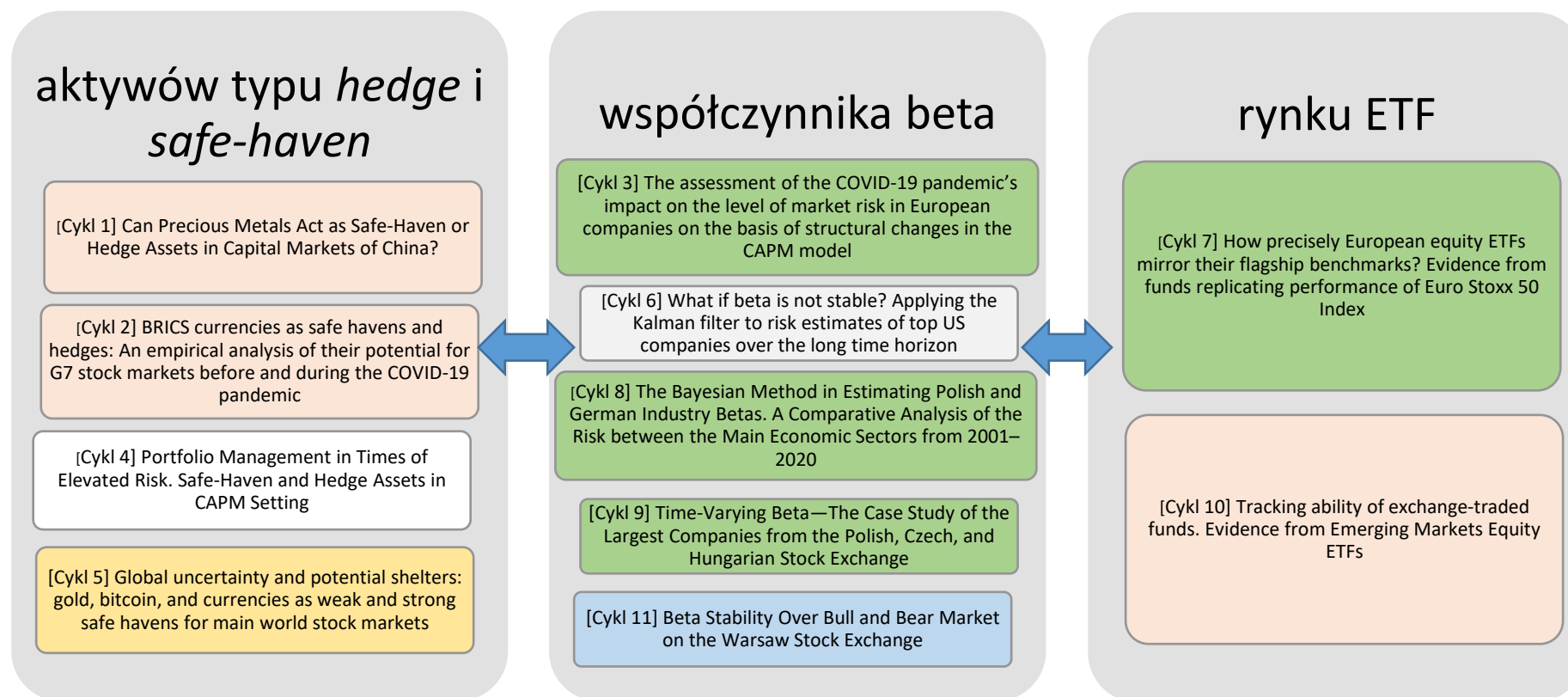
4.4. Synteza najważniejszych osiągnięć w ramach cyklu publikacyjnego

Punktem wyjścia oraz elementem spajającym wszystkie prace zawarte w cyklu jest pojęcie ryzyka inwestycyjnego i możliwość jego dywersyfikacji w świetle teorii portfelowej, głównie modelu wyceny aktywów kapitałowych (ang. *Capital Asset Pricing Model Model* – CAPM).

Model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM) stanowi główne opracowanie teoretyczne, za pomocą którego można wyjaśnić zachowanie się stóp zwrotu z instrumentów finansowych w warunkach ryzyka. Kluczowa relacja w modelu CAPM to zależność między oczekiwaną stopą zwrotu a ryzykiem, której analizę zapoczątkował Harry Markowitz (1952) w ramach nowoczesnej teorii portfelowej. Model CAPM oraz wynikający z niego współczynnik beta (miara ryzyka systematycznego) stanowią podstawę oceny ryzyka rynkowego pojedynczych aktywów w kontekście portfela inwestycyjnego. Współczynnik beta mierzy wrażliwość stopy zwrotu danego instrumentu finansowego na zmiany rynkowe, co pozwala na klasyfikację aktywów według ich poziomu ryzyka. W tym kontekście szczególne znaczenie zyskują aktywa typu *safe-haven*¹⁴, czyli takie, które wykazują niską lub ujemną korelację z rynkiem w okresie kryzysu – ich beta jest zazwyczaj bliska zeru lub ujemna, co czyni je efektywnym narzędziem ograniczania ryzyka portfela, zwłaszcza w okresach spadków na rynkach finansowych. Z kolei fundusze ETF (ang. *Exchange Traded Funds*) stanowią elastyczny instrument inwestycyjny, który umożliwia efektywną dywersyfikację portfela poprzez ekspozycję na różnorodne klasy aktywów, w tym również na instrumenty o określonych poziomach współczynnika beta oraz aktywa *hedge* czy *safe-haven*. Strategie inwestycyjne oparte na modelu CAPM pozwalają inwestorom na praktyczne zastosowanie zasad nowoczesnej teorii portfelowej w warunkach dynamicznie zmieniającego się otoczenia rynkowego na rynkach rozwiniętych i rozwijających się. Struktura cyklu wraz z zaznaczeniem współlistniejących obszarów badawczych została przedstawiona na rysunku 1.

¹⁴ Aktywa *safe-haven* są często określane jako aktywa o cechach bezpiecznej przystani.

Ryzyko inwestycyjne na międzynarodowym rynku finansowym w świetle nowoczesnej teorii portfelowej. Dywersyfikacja portfela papierów wartościowych za pomocą:



LEGENDA - DANE

Różowy – Rynki wschodzące (BRICS), Zielony – Europa, Niebieski – Polska, Szary – Stany Zjednoczone Ameryki, Pomarańczowy – Świat

Rysunek 1. Struktura cyklu publikacji
Źródło: opracowanie własne.

Wkład cyklu w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse dotyczy doskonalenia narzędzi analitycznych służących empirycznym badaniom w zakresie wyjaśnienia zachowania się stóp zwrotu z aktywów w różnych warunkach rynkowych oraz właściwego pomiaru ryzyka w procesie dywersyfikacji portfela inwestycyjnego za pomocą współczynnika beta oraz aktywów o cechach *hedge* i *safe-haven*. Dodatkowo istotną cechą prac wchodzących w skład cyklu jest akcent położony na poszukiwanie powiązań między wynikami analiz empirycznych (wkład aplikacyjny) a koncepcjami nowoczesnej teorii portfelowej. Wkład cyklu w rozwój dyscypliny ekonomia i finanse, przedstawiono poniżej w ujęciu syntetycznym, ustrukturyzowanym w trzech obszarach:

1. Wkład w opracowanie nowej metody badawczej w ramach pomiaru własności *hedge* i *safe-haven*

- Zastosowanie wielowymiarowego czynnikowego modelu stochastycznej zmienności (ang. *Multivariate Factor Stochastic Volatility*) w badaniach nad efektem *safe-haven* oraz do identyfikacji aktywów typu *hedge*, co umożliwia analizę źródeł ryzyka zamiast wnioskowania tylko na podstawie współczynników korelacji¹⁵ [Cykl 2, 5].
- Zaproponowanie nowej definicji aktywów *hedge* i *safe-haven* w oparciu o statystyki rozkładu *a posteriori* warunkowej korelacji (między stopą zwrotu z aktywów *hedge* i *safe-haven*, a stopą zwrotu z indeksu giełdowego) w wielowymiarowym, czynnikowym modelu stochastycznej zmienności [Cykl 2, 5].
- Połączenie koncepcji współczynnika beta z efektem *safe-haven* [Cykl 4]. Koncepcja *hedge* i *safe-haven* odnosi się do aktywów, które zachowują lub zwiększają swoją wartość w okresach spadków rynkowych. W oparciu o model CAPM, własność ta oznacza, że aktywa typu *safe-haven* powinny charakteryzować się zerową lub ujemną betą w okresach kryzysowych, nawet jeśli w normalnych warunkach rynkowych ich współczynnik beta jest dodatni lub bliski zero. Pojęcia te mają wspólną intuicję ekonomiczną, aczkolwiek aktywa o cechach *safe-haven* to koncept warunkowy, a współczynnik beta to miara średnia.

2. Wkład w zakresie analizy krajów rozwijających się i krajów grupy BRICS

- Analiza efektu *safe-haven* na chińskim rynku giełdowym, na którym kształtowanie się stóp zwrotu z aktywów finansowych może różnić się od rynków rozwiniętych ze względu na istotną rolę państwa [Cykl 1]. Według autorów artykuł jest jednym z pierwszych artykułów opublikowanych na świecie, który podejmuje tę tematykę¹⁶.
- Analiza walut krajów BRICS jako aktywów typu *hedge* i *safe-haven* [Cykl 2]. Według autorów artykuł jest jednym z niewielu¹⁷, który analizuje waluty krajów BRICS (real

¹⁵ Klasyczna definicja efektu *safe-haven* opiera się na wykorzystaniu współczynnika korelacji, Baur, D.G. & Lucey, B.M. (2010), Is Gold a Hedge or a Safe Haven? An Analysis of Stocks, Bonds and Gold. *Financial Review*, 45: 217-229. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2010.00244.x>

¹⁶ Podobny artykuł to Huang, W., & Chang, M.-S. (2021). Gold and government bonds as safe-haven assets against stock market turbulence in China. *SAGE Open*, 11(1), Chen, K., & Wang, M. (2017). Does gold act as a hedge and a safe haven for China's stock market? *International Journal of Financial Studies*, 5(3), 1–18, oraz Peng, X. (2020). Do precious metals act as hedges or safe havens for China's financial markets? *Finance Research Letters*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.101353>.

¹⁷ Artykuł podejmujący podobną tematykę to Nefzi, N., & Abid, A. (2025). Economic uncertainty and exchange rates linkage revisited: Modelling tail dependence with high frequency data. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2511.05315> oraz He, Y., Nakajima, T., & Hamori, S. (2020). Can BRICS' currency be a hedge or a safe haven for energy portfolio? An evidence from vine copula approach. *The Singapore Economic Review*, 65(4), 805–836.

brazylijski, rubel rosyjski, rupia indyjska, juan chiński i rand południowoafrykański¹⁸) jako aktywa typu *hedge* i *safe-haven*. Wyniki zaprezentowane w artykule kwestionują dominację walut międzynarodowych z rynków rozwiniętych jako tych, które głównie pełnią funkcję ochronną (*hedge* i *safe-haven*) dla portfela inwestycji. Juan chiński może być skutecznym narzędziem dywersyfikacji ryzyka, co wskazuje, że status *safe-haven* nie jest wyłącznie domeną walut emitowanych na rynkach rozwiniętych.

- Analiza ETF-ów odwzorowujących indeksy akcji rynków wschodzących [Cykl 10] i rynków rozwiniętych [Cykl 7]. Pokazanie, że zmienność stóp zwrotu ETF-u nie jest w pełni wyjaśniana przez zmiany *benchmarku* (indeksu referencyjnego) na rynkach rozwijających się i występuje istotne ryzyko niesystematyczne. Odwrotnie, na rynkach rozwiniętych – ryzyko niesystematyczne związane z konstrukcją funduszu jest minimalne, a inwestor jest w praktyce narażony głównie na ryzyko systematyczne, zgodnie z założeniami klasycznej teorii portfelowej.
3. Wkład w rozwój badań aplikacyjnych nad zmiennym w czasie współczynnikiem beta, modelowanym za pomocą procesu stochastycznego

- Analiza zmian strukturalnych w modelu CAPM (analiza zmian współczynnika beta, miary ryzyka systematycznego) na podstawie testu Andrews, w którym moment zmiany strukturalnej nie jest ściśle ustalony [Cykl 3]. Analiza zmian strukturalnych w modelu CAPM dostarcza dowodów, że współczynnik beta nie jest parametrem stałym w czasie, co w jakimś sensie wzmacnia krytykę klasycznego CAPM i przesuwają akcent z czysto normatywnego charakteru modelu na jego weryfikowalność empiryczną.
- Zastosowanie filtrów Kalmana jako narzędzi estymacji dla procesów stochastycznych do oszacowania współczynnika beta [Cykl 6, 9] łączy informacje historyczne z bieżącymi obserwacjami, co skutkuje bardziej realistycznym pomiarem ryzyka oraz poprawia empiryczne własności estymowanego modelu.
- Zastosowanie analizy bayesowskiej w modelu SBETA (*Mean-Reverting Stochastic Process for the Market Beta*) do oszacowania współczynnika beta na polskim i niemieckim rynku kapitałowym [Cykl 8]. W modelu SBETA, współczynnik beta modelowany jest jako proces stochastyczny z tendencją powrotu do długookresowej średniej, co lepiej sprawdza się w warunkach zmieniającej się struktury rynku i zbliża teorię do praktyki inwestycyjnej.
- Analiza stabilności współczynnika beta na rynku wzrostowym i spadkowym z wykorzystaniem metody *bootstrapowej*, co może pomóc zredukować ryzyko podejmowania niewłaściwych decyzji inwestycyjnych w oparciu o niestabilny parametr beta [Cykl 11].

W ramach cyklu publikacji mój wkład dotyczył również budowy baz danych, na podstawie których były przeprowadzane obliczenia z wykorzystaniem aplikacji/platformy LSEG EIKON (*Datastream*). Podczas budowy baz danych kluczowa stała się znajomość instrumentów finansowych oraz systemów ich notowań, na gruncie których były wykonywane obliczenia. W ramach badań nad współczynnikiem beta analizowano szeregi czasowe stóp zwrotu z akcji oraz indeksów giełdowych, co wymaga znajomości konstrukcji poszczególnych indeksów oraz ich składu. W ramach badań nad efektem *hedge* i *safe-haven* analizowano szeregi czasowe stóp zwrotu z akcji, indeksów giełdowych i metali szlachetnych oraz walut, które mają całkowicie odmienną specyfikę, np. złoto jest notowane na kilku różnych rynkach, a międzynarodowa cena złota (spot i *futures*) dostarczana jest przez różne podmioty rynkowe np. CME Group czy

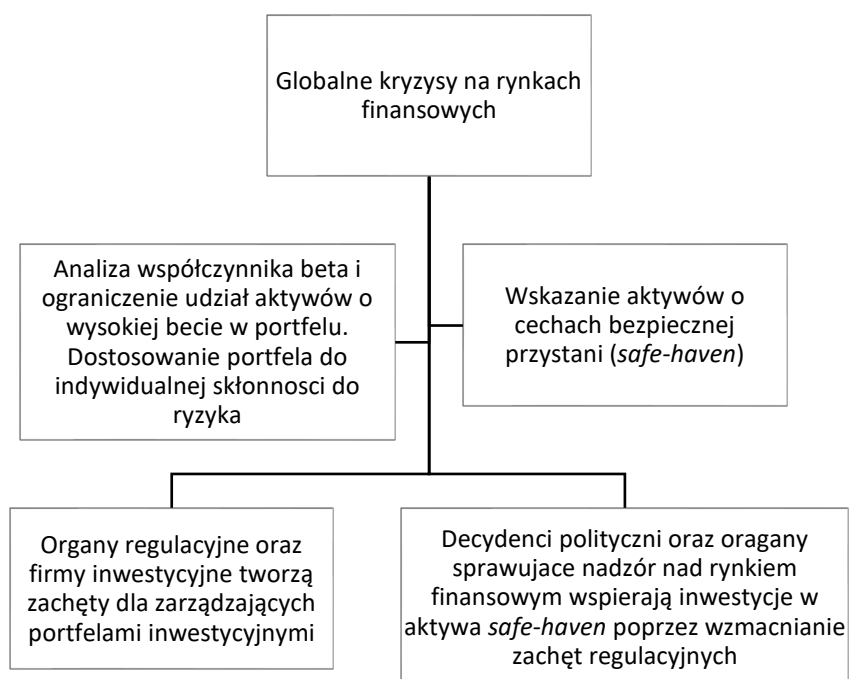
¹⁸ Analiza nie obejmuje walut krajów BRICS, które dołączyły do ugrupowania w 2024 roku.

Shanghai Futures Exchange (SHFE). Podobne zawilości występują również na rynku walutowym, gdzie stosuje się zarówno kwotowania bezpośrednie, jak i pośrednie – poprzez walutę trzecią (USD).

W kontekście badań na rynku ETF-ów analizowano szeregi czasowe stóp zwrotu z funduszy ETF na podstawie ich *Net Asset Value* (NAV), czyli wartości aktywów netto funduszu podzielonej przez liczbę jednostek uczestnictwa. Te same fundusze ETF są notowane na różnych rynkach i w różnych walutach, a dodatkowo mogą się różnić poprzez śledzenie indeksów giełdowych o różnej specyfice np. cenowych lub dochodowych.

We wszystkich artykułach w cyklu, byłam odpowiedzialna za zbudowanie bazy danych z użyciem LSEG EIKON. W roku 2017 moja znajomość obsługi bazy LSEG EIKON została potwierdzona uzyskaniem THOMSON REUTERS EIKON CERTIFICATION - Version 4.

Silnym wsparciem dla głównego cyklu artykułów jest znacząca liczba opracowań – łącznie 16 publikacji [1-16], w których konsekwentnie rozwijałam podobną tematykę badawczą, dotyczącą głównie współczynnika beta w modelu Sharpe’a, co potwierdza spójność merytoryczną i systematyczność prowadzonych badań. Podsumowując, badania prowadzone w ramach cyklu pozwalają także na sformułowanie rekomendacji i zaleceń dla zarządzających portfelem inwestycyjnym, rysunek 2.



Rysunek 2. Rekomendacje i zalecenia dla zarządzających portfelem inwestycyjnym

Źródło: opracowanie własne na podstawie Michelis et al. (2025).

Badania przeprowadzone w artykułach przedstawionych w głównym cyklu publikacji, oparte na dorobku teorii portfelowej (Markowitz 1952, Sharpe 1964, Lintner 1965, Mossin, 1966), pozwalają stwierdzić, że ryzyko jest kluczowym czynnikiem określającym stopy zwrotu z aktywów finansowych, a zrozumienie związku między ryzykiem a stopą zwrotu jest niezbędne do uniknięcia strat. Dywersyfikacja portfela inwestycyjnego za pomocą

współczynnika beta (miara ryzyka w modelu CAPM) i aktywów typu *hedge* i *safe-haven* (walut i metali szlachetnych) jest głównym elementem w zarządzaniu ryzykiem na rynkach finansowych. Wykorzystanie współczynnika beta jako miary ryzyka w długim okresie inwestycyjnym, idea funkcjonowania ETF, oraz identyfikacja aktywów *hedge* i *safe-haven* w krótkim i średnim okresie, głównie podczas kryzysów na rynkach finansowych, pozwala skutecznie ograniczać ryzyko inwestycyjne nawet podczas nieprzewidzianych zdarzeń gospodarczych.

Przedstawiony cykl artykułów cechuje się również pewnymi ograniczeniami, które sugerują dalsze kierunki rozwoju badań w tym obszarze. CAPM ciągle pozostaje istotnym modelem wyjaśniającym związek pomiędzy ryzykiem a stopą zwrotu na rynkach finansowych, pomimo tego, że jego wartość naukowa jest ograniczona, szczególnie na rynkach wschodzących i zarazem mniej płynnych, c.f. Paseda et al. (2026). Natomiast prostota i intuicyjny charakter powodują, że jest on wciąż podstawowym narzędziem w finansach. Dlatego właśnie, kluczowym wyzwaniem w ramach dywersyfikacji portfela pozostaje doskonalenie metod identyfikacji aktywów *hedge* i *safe-haven*. Perspektywicznym obszarem w tym zakresie wydaje się zastosowanie warunkowych miar ryzyka takich jak *Conditional Drawdown at Risk Beta* (CDaR Beta), (Zabarankin et al. 2014) oraz *Expected Regret of Drawdown Beta* (ERoD Beta), (Ding et al. 2022). Prace na ten temat rozpoczęłam wspólnie z prof. Stanem Uryasevem i dr. Piotrem Szczepockim, z którymi analizujemy wykorzystanie wspomnianych miar w procesie optymalizacji portfela. Pierwszy artykuł pt. „Entrepreneurial Finance and Crisis Risk: Drawdown-Based Systematic Exposure in European Equities”, wykorzystujący dwie wspomniane miary ryzyka, został przyjęty do czasopisma *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation* i będzie wydany w czerwcu 2026. Opis współpracy został przedstawiony w dalszej części autoreferatu.

4.5. Publikacje książkowe pierwotnie rozważane jako element osiągnięcia naukowego

Pierwotnie do cyklu naukowego miały być włączone trzy poniżej wymienione monografie naukowe, których jestem współautorem¹⁹. Numeracja monografii zgodna z listą pozostałych publikacji poza cyklem opisanymi w dalszej części autoreferatu.

[18] Bogołębska, J., Feder-Sempach, E., & Stawasz-Grabowska, E. (2024). *Safe assets in the global economy: Supply, demand and financial stability*. Routledge²⁰, (punktacja MNiSW: 300 pkt).

Mój udział: 33%

W monografii „Safe Assets in the Global Economy Supply, Demand and Financial Stability” jestem autorem podrozdziału 1.2 *Safe assets vs Safe-haven assets*, w którym opisano koncepcję aktywów *safe-haven* w ramach nowoczesnej teorii portfelowej wraz z opisem cech aktywów finansowych (*safe-haven*, *diversifier* i *hedge*), a oszacowaniami współczynnika beta. Dodatkowo jestem współautorem pozostałych rozdziałów w książce, w tym szczególnej roli długu publicznego w kreacji aktywów bezpiecznych (koncepcji krzywej Laffera dla *safe assets*), popytu na *safe assets* ze strony Państwowych Funduszy Majątkowych (*Sovereign Wealth Funds*), znaczenia krajów rozwijających się, w tym Chin i Indii, jako emitentów *safe assets*, czy ewolucji form pieniądza w analizie podaży aktywów bezpiecznych. Ponadto, każdy

¹⁹ Zmiana zasad oceniania i uwzględniania monografii w cyklu publikacji nastąpiła w związku z wejściem w życie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Obecnie monografie nie mogą być częścią cyklu.

²⁰ Książka nagrodzona zespołową nagrodą naukową Rektora UŁ pierwszego stopnia, w roku 2025.

fragment monografii był omawiany i redagowany zespołowo, a jej ostateczny kształt stanowi rezultat wspólnej pracy nad strukturą i treścią.

[1] Miziołek, T., **Feder-Sempach, E.**, & Zaremba, A. (2020). *International equity exchange-traded funds: Navigating global ETF market opportunities and risks*. Palgrave Macmillan²¹, (punktacja MNiSW: 120 pkt).

Mój udział: 25%

W monografii „International Equity Exchange-Traded Funds. Navigating Global ETF Market Opportunities and Risks” jestem autorem części *I International Investments* wraz z rozdziałami *The Economics of the International Market* i *Portfolio Theory and International Diversification*. W rozdziale pierwszym omówiono międzynarodowe możliwości inwestycyjne, następnie międzynarodowe relacje parytetowe, a także zabezpieczanie się przed ryzykiem zmian kursów walutowych w portfelu inwestycyjnym. Opisano również wpływ polityki pieniężnej na inwestycje, międzynarodową wycenę aktywów oraz globalną strukturę giełd kapitałowych. Omówiono także zjawisko *home bias* oraz teorię segmentacji rynku. W rozdziale drugim opisano teorię portfelową Markowitza wraz z międzynarodowym modelem CAPM i koncepcją dywersyfikacji na rynku globalnym. Książka została recenzowana przez prof. dr hab. Andrzeja Sławińskiego w czasopiśmie *Bezpieczny Bank* nr 2(83) 2021, recenzja pt.: „Akademicki poradnik dla inwestorów”.

[2] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Wójcik, S. (2018). *Ryzyko akcji notowanych na GPW. Parametr beta i jego zastosowanie*. Wydawnictwo Naukowe PWN²², (punktacja MNiSW: 120 pkt).

Mój udział: 30%

W monografii „Ryzyko akcji notowanych na GPW. Parametr beta i jego zastosowanie” jestem autorem rozdziału *Ryzyko inwestycyjne na rynku akcji*, w którym przedstawiono klasyczną i behawioralną koncepcję ryzyka i jego podział w naukach ekonomicznych. Jestem również współautorem rozdziału czwartego o stabilności parametru beta oraz rozdziału piątego, w którym przedstawiono analizę porównawczą własności stóp zwrotu z akcji na rynku polskim, niemieckim i francuskim. Dodatkowo byłam autorką pomysłu dołączenia do książki dodatku *Warsaw Stock Exchange Beta Book*, gdzie dostępne są oszacowania parametru beta dla spółek notowanych na GPW w Warszawie według dwóch różnych metod badawczych.

4.6. Wprowadzenie i uzasadnienie podjęcia tematu

Pojęcie ryzyka ma istotne znaczenie w naukach ekonomicznych, w szczególności na rynkach finansowych. Jednym z kluczowych zagadnień w finansach jest związek między ryzykiem i stopą zwrotu z inwestycji. Model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM) jest pierwszym spójnym opracowaniem, które wyjaśnia tę relację. Model został opracowany we wczesnych latach 60. XX wieku przez Williama Sharpe’a (1964), Jacka Treynor’a (1962), Johna Lintnera (1965a, b) i Jana Mossina (1966) na podstawie teorii portfela efektywnego Harrego Markowitza (1952). Koncepcja Harrego Markowitza opiera się na założeniu, że część ryzyka inwestycyjnego można wyeliminować poprzez dywersyfikację, a korzyści, jakie można uzyskać ze zróżnicowania portfela, zależą od współczynnika korelacji między aktywami, tj. stopnia, w jakim stopy zwrotu z aktywów zmieniają się w tym samym kierunku. Jeżeli stopy zwrotu z aktywów nie są ze sobą doskonale dodatnio skorelowane, to ich kombinacja, czyli

²¹ Książka nominowana do nagrody Beta 2021.

²² Książka nagrodzona pierwszą, zespołową nagrodą naukową Rektora UŁ w roku 2019.

portfel inwestycyjny, będzie cechować się niższym ryzykiem niż każdy z aktywów z osobna. Głównym założeniem teorii portfelowej jest stwierdzenie, że dywersyfikacja prowadzi do zmniejszenia ryzyka portfela z możliwością jednoczesnego zachowania stopy zwrotu na określonym poziomie. Markowitz udowodnił, że istnieje wiele portfeli o takiej samej oczekiwanej stopie zwrotu i różnym ryzyku oraz wiele portfeli o tym samym ryzyku i różnej oczekiwanej stopie zwrotu. Dzięki użyciu technik optymalizacyjnych można wyznaczyć tak zwaną granicę efektywną, czyli dla zdefiniowanego poziomu stopy zwrotu znaleźć portfel o minimalnym ryzyku lub dla określonego poziomu ryzyka portfel o najwyższej oczekiwanej stopie zwrotu. Granica efektywna zawiera zbiór takich portfeli i każdy z inwestorów może wybrać taki portfel w oparciu o indywidualną cechę, jaką jest skłonność do ryzyka.

Początkowa wersja teorii portfelowej zakładała, że wszystkie aktywa są obarczone ryzykiem, ale James Tobin (1958) wskazał, że jeżeli inwestorzy mogą udzielać oraz zaciągać pożyczki po stopie zwrotu wolnej od ryzyka, granica efektywna upraszcza się w znaczącym stopniu. Koncepcja stopy zwrotu wolnej od ryzyka zakłada istnienie inwestycji generującej dodatni dochód przy zerowym ryzyku niewypłacalności. Najczęściej jako przykład takiej inwestycji podaje się 3-miesięczne bony skarbowe emitowane przez kraje rozwinięte o mocnych fundamentach gospodarczych. Konsekwencją dołączenia aktywów pozbawianych ryzyka do teorii portfela jest '*separation theorem*', który pokazuje, że budowa portfela efektywnego składa się z dwóch etapów: pierwszy polegający na wyznaczeniu optymalnej kompozycji aktywów ryzykownych i drugi polegający na dołączeniu do niego aktywów pozbawianych ryzyka.

Koncepcja portfelowa Harrego Markowitza była trudna do zastosowania w czasach, w których powstała i dlatego William Sharpe zaproponował jej uproszczenie tworząc model jednowskaźnikowy, nazwany modelem Sharpe'a (1964). W modelu jednowskaźnikowym lub jednoindeksowym, stopa zwrotu z pojedynczych aktywów jest powiązana z tylko jednym czynnikiem, jakim jest czynnik rynku, którego przybliżeniem jest indeks giełdowy. Indeks giełdowy pokazuje, jaka jest relacja pojedynczej inwestycji z całym rynkiem i czy stopa zwrotu z tej inwestycji porusza się w tym samym kierunku, co stopa zwrotu z indeksu giełdowego.

U podstaw sformułowania jednowskaźnikowego modelu Sharpe'a leży szereg założeń, z których znaczna część ma charakter teoretyczny. Model jednowskaźnikowy (inaczej model Sharpe'a) przedstawia zależność stopy zwrotu akcji od stopy zwrotu indeksu giełdowego i ma następującą postać:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + \varepsilon_i \quad (1)$$

gdzie:

R_i – stopa zwrotu i-tej akcji,

R_m – stopa zwrotu z indeksu giełdowego,

α_i – parametr alfa

β_i – parametr beta,

ε_i – składnik losowy równania i-tej akcji.

Z formalnego punktu widzenia model jednowskaźnikowy to równanie regresji, w którym stopa zwrotu i-tej akcji (R_i) jest zmienną objaśnianą, a stopa zwrotu z indeksu giełdowego (R_m) pełni rolę zmiennej objaśniającej. Składnik losowy (ε_i), w stosunku, do którego zakłada się zerową wartość oczekiwaną, ma za zadanie uwzględnienie wpływu innych, poza indeksem giełdowym, czynników oddziałujących na stopę zwrotu i-tej akcji. Równanie Sharpe'a jest nazywane w literaturze linią charakterystyczną papieru wartościowego (ang. *Security*

Characteristic Line). Z punktu widzenia interpretacji bardzo ważną rolę odgrywa parametr β_i , nazywany parametrem lub współczynnikiem beta, który mierzy ryzyko systematyczne na rynku akcji. Wskazuje on, o ile procent przeciętnie wzrośnie (spadnie) stopa zwrotu i-tej akcji, jeżeli stopa zwrotu indeksu giełdowego wzrośnie o jednostkę, czyli o 1%. Oznacza on zatem stopień wrażliwości danej akcji na zmiany stopy zwrotu indeksu giełdowego, reprezentującego rynek. Im beta ma wyższą wartość, tym stopień wrażliwości akcji na zmianę stopy zwrotu z indeksu giełdowego jest większy. Dlatego właśnie, współczynnik beta jest utożsamiany z miarą ryzyka rynkowego, inaczej systematycznego na rynku akcji (Dębski, Feder-Sempach, Wójcik, 2018).

Model CAPM stanowi, że inwestorzy utrzymują w pełni zdywersyfikowane portfele, czyli ich stopy zwrotu zależą wyłącznie od ryzyka systematycznego mierzonego współczynnikiem beta. Model CAPM zakłada, że oczekiwana stopa zwrotu z danej akcji jest funkcją stopy wolnej od ryzyka oraz premii za ryzyko rynkowe i przyjmuje postać linii rynku papierów wartościowych (ang. *Security Market Line*, SML):

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f) \quad (2)$$

gdzie:

$E(R_i)$ – oczekiwana stopa zwrotu i-tej akcji,

R_f – stopa zwrotu wolna od ryzyka,

$E(R_m)$ – oczekiwana stopa zwrotu z indeksu giełdowego,

α_i – parametr alfa,

β_i – parametr beta.

Równanie (2), SML ukazuje zależność między ryzykiem systematycznym (współczynnikiem beta), a oczekiwaną stopą zwrotu dla danej akcji lub portfela inwestycyjnego. CAPM mówi, że oczekiwana stopa zwrotu jest sumą stopy zwrotu wolnej od ryzyka i premii za ryzyko rynkowe. Linia SML pokazuje, że w warunkach równowagi rynkowej, wszystkie aktywa i portfele powinny leżeć na tej linii, odzwierciedlając premię za ryzyko rynkowe. Model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM) opiera się na założeniu, że tylko ryzyko systematyczne, czyli ta część ryzyka, której nie da się wyeliminować poprzez dywersyfikację, wpływa na stopę zwrotu z inwestycji. Miarą tego ryzyka jest współczynnik beta, który pokazuje stopień wrażliwości instrumentów finansowych na zmiany indeksu giełdowego i jest jednym z kluczowych zagadnień w finansach, które podlegają analizie w ramach przedłożonego cyklu naukowego.

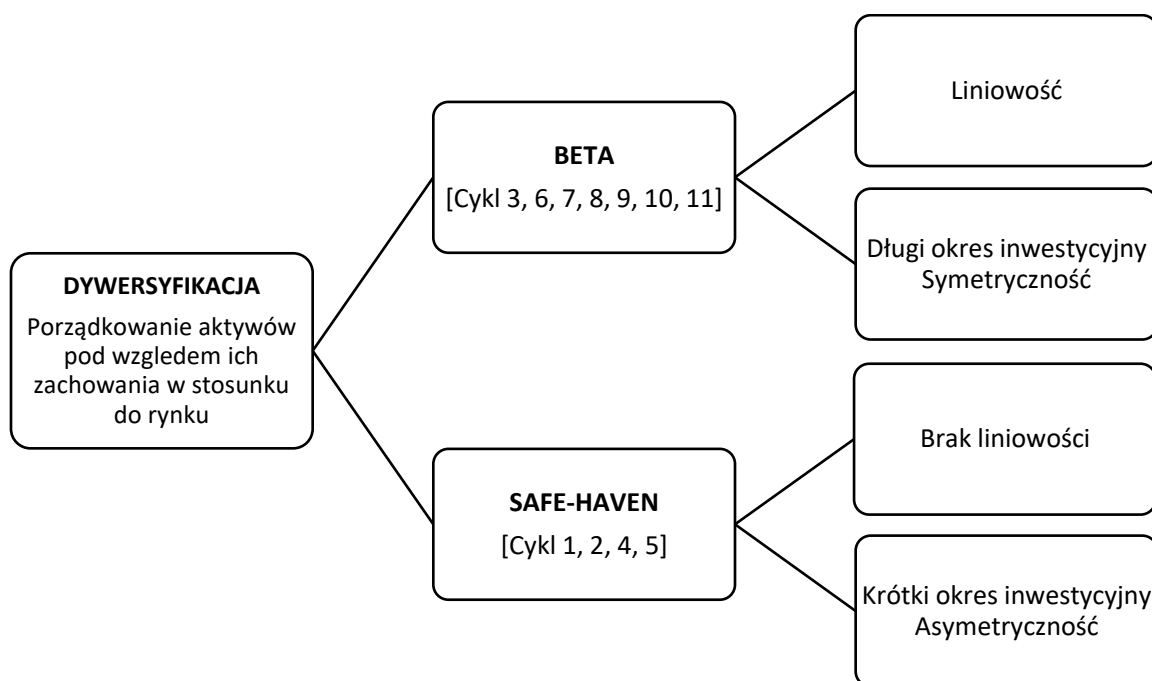
Zgodnie z założeniami CAPM, portfelem najbardziej efektywnym jest tzw. portfel rynkowy, który stanowi kombinację wszystkich aktywów obarczonych ryzykiem, przy czym proporcje tych aktywów występujących w portfelu rynkowym odpowiadają proporcjom, w jakich te aktywa występują na rynku (Brown, Reilly, 2001). Portfel rynkowy jest jedynym wspólnym portfelem, który wszyscy inwestorzy chcą posiadać, jeżeli rynek jest w równowadze, co stanowi fundament CAPM. Kluczową konsekwencją istnienia portfela rynkowego jest rozróżnienie ryzyka na ryzyko specyficzne (niesystematyczne) i ryzyko systematyczne. Ryzyko specyficzne może zostać niemal całkowicie wyeliminowane poprzez dywersyfikację w ramach portfela rynkowego, natomiast ryzyko systematyczne – wynikające z wahań całego rynku – pozostaje i jest jedynym ryzykiem wynagradzanym wyższą oczekiwaną stopą zwrotu. Miarą tego ryzyka jest właśnie parametr beta, określający wrażliwość stóp zwrotu danego aktywa na zmiany stóp zwrotu portfela rynkowego.

Zgodnie z teorią CAPM, inwestorzy zaczęli dążyć do posiadania szeroko zdywersyfikowanych portfeli, a fundusze typu *Exchange Traded Funds* (ETF), idealnie odpowiedziały na tę potrzebę. Jako jedne z relatywnie nowych form inwestycji, szczególnie te replikujące indeksy giełdowe, są w literaturze traktowane jako praktyczne narzędzie realizacji założeń modelu CAPM. Portfel rynkowy, będący kluczowym elementem CAPM, jest w praktyce często aproksymowany właśnie przez ETF odzwierciedlający dany rynek lub segment rynku. W efekcie ETF-y umożliwiają inwestorom uzyskanie ekspozycji na rynek przy niskich kosztach, wysokiej dywersyfikacji oraz przejrzystej strukturze. Współczynnik beta funduszu ETF jest zazwyczaj zbliżony do współczynnika beta indeksu giełdowego, który fundusz replikuje. Dla ETF-ów opartych na szerokich indeksach rynkowych beta oscyluje wokół wartości 1, co oznacza, że fundusz porusza się zgodnie z rynkiem.

Badania empiryczne podkreślają również, że ETF-y są często wykorzystywane jako substytut portfela rynkowego w analizach opartych na CAPM, zarówno w badaniach akademickich, jak i w praktyce inwestycyjnej. Jednocześnie literatura zwraca uwagę, że odchylenia od idealnego odwzorowania indeksu (ang. *tracking error*) oraz koszty funduszu mogą powodować niewielkie różnice pomiędzy teoretycznymi założeniami CAPM a rzeczywistymi stopami zwrotu z ETF-ów. W kontekście modelu CAPM niski *tracking error* oznacza, że parametr beta jest wiarygodną miarą ryzyka ETF-u natomiast wysoki *tracking error* oznacza, że zmienność stóp zwrotu ETF-u nie jest w pełni wyjaśniana przez zmiany *benchmarku*. W konsekwencji część ryzyka ETF-u ma charakter niesystematyczny, który nie jest uchwycony przez parametr beta.

Współczynnik beta równy 1 oznacza, że akcje lub inne instrumenty finansowe poruszają się z rynkiem; współczynnik beta większy niż 1 wskazuje na większą zmienność (ryzyko) niż rynek, reprezentowany przez indeks giełdowy, podczas gdy współczynnik beta mniejszy niż 1, ale dodatni, oznacza mniejszą zmienność (ryzyko) niż indeks giełdowy. Należy tutaj podkreślić, że beta oznacza ekspozycję na ruchy rynku, a nie całkowitą zmienność (Fama i French, 2004). W stosunkowo rzadkich przypadkach niektóre instrumenty finansowe mogą poruszać się w przeciwnym kierunku do ruchu rynku, spadek indeksu giełdowego może oznaczać wzrost ich stopy zwrotu i wtedy takie instrumenty mają ujemną betę. Aktywa o statusie *safe-haven*, to inwestycje, które zachowują lub zwiększają wartość w czasach spadków na rynku finansowym (Baur i Lucey 2010), Baur i McDermott 2010). Inwestorzy szukają bezpiecznych przystani, aby ograniczyć ryzyko utraty wartości swoich portfeli w przypadku nieprzewidzianych załamań na rynku czy okresów dekonunktury w gospodarce. Dywersyfikacja portfela inwestycyjnego z udziałem aktywów finansowych o statusie *safe-haven* (najczęściej złota i walut rezerwowych) jest uznawana za wiodącą praktykę w zarządzaniu ryzykiem inwestycyjnym. Z kolei, włączenie do portfela aktywów typu *hedge* charakteryzujących się ujemną bądź bliską zero wartością współczynnika beta oszacowaną dla całego okresu badawczego obejmującego okresy wzrostów i spadków na rynku giełdowym, pozwala osiągać bardziej stabilne wyniki, niezależnie od tego, jakie trendy dominują na rynkach finansowych na świecie. Identyfikacja aktywów o statusie *hedge* czy *safe-haven* nie jest jednoznaczna i zależy od rynku referencyjnego oraz zastosowanych narzędzi badawczych. Dodatkowo efekt ten może występować tylko w określonych momentach i silnie zależeć od przyczyny, która wywołała spadki na rynku finansowym, np. wielki kryzys finansowy 2007-2009 (ang. *Great Financial Crisis*) czy kryzys wywołany pandemią COVID-19. Aktywa typu *safe-haven* charakteryzują się niską lub ujemną betą względem rynku, szczególnie w okresach kryzysów. Natomiast aktywa typu *hedge* niską lub ujemną beta w całym okresie analizy.

Ważne, aby dodać, iż współczynnik beta, choć powszechnie stosowany w finansach, nie jest wystarczający, by uchwycić złożone zachowanie aktywów typu *safe-haven*, zwłaszcza w sytuacjach kryzysowych, ponieważ model CAPM zakłada relację liniową - współczynnik beta opiera się na klasycznej regresji liniowej między stopą zwrotu z danego aktywa finansowego, a stopą zwrotu z rynku. Problem ten był wyjaśniony za pomocą zastosowania „*Markov-Switching CAPM*” do zbadania czy w dwóch, różnych stanach rynku wzrostowym i spadkowym, w jednym z nich można zidentyfikować własność *safe-haven* zdefiniowaną w literaturze finansowej (He, 2018). Aktywa o statusie *safe-haven* nie muszą mieć stałej, ujemnej korelacji z rynkiem w każdych warunkach – wystarczy, że reagują one odwrotnie lub neutralnie w czasie kryzysu. W klasycznym modelu CAPM beta jest stała w czasie i oparta na danych historycznych, a aktywa *safe-haven* są identyfikowane w okresach skrajnych, czyli kryzysów na rynkach finansowych. Ze względu na współzależność tych dwóch terminów, tj. współczynnika beta i koncepcji *safe-haven*, można założyć, że ujemna korelacja stopy zwrotu z rynkiem oznacza ujemną kowariancję i ujemną betę. Należy jednak pamiętać, że współczynnik beta i współczynnik korelacji są liczone w sposób niezależny, a efekt *safe-haven* to pojęcie warunkowe obserwowane tylko w momentach załamania się rynku. Sam współczynnik beta nie jest w stanie uchwycić nieliniowości i asymetrii zachowań (np. akcja może być neutralna w okresach wzrostu na rynku, ale może zyskiwać podczas kryzysu), dlatego zastosowano różne metody estymacji, których wspólną podstawą teoretyczną jest model CAPM i nowoczesna teoria portfelowa. W badaniach nad aktywami o statusie *safe-haven* celem jest ustalenie, czy dane aktywa finansowe poruszają się zgodnie z rynkiem, czy wręcz odwrotnie, a to właśnie współczynnik beta zdefiniowany w modelu Sharpe’a, umożliwia porządkowanie aktywów pod względem ich zachowania w stosunku do rynku. Strukturę problemów badawczych wynikających ze złożoności cyklu przedstawia rysunek 3.



Rysunek 3. Struktura problemów badawczych podejmowanych w cyklu

Źródło: opracowanie własne.

4.7. Cel naukowy prowadzonych badań i kluczowe pytania badawcze

Pomimo znaczącego rozwoju badań naukowych z obszaru teorii portfelowej, nadal istnieje luka badawcza w zakresie wyjaśnienia zachowania się stóp zwrotu z aktywów w różnych warunkach rynkowych oraz właściwego pomiaru ryzyka w procesie dywersyfikacji portfela inwestycyjnego. Klasyczny model CAPM pomimo swojej prostoty i intuicyjnego charakteru, nie zawsze jest w stanie wyjaśnić relację stopy zwrotu i ryzyka, bo nie bierze pod uwagę, że ryzyko i stopa zwrotu zmieniają się w czasie (Vendrame et al. 2018). Ryzyko mierzone współczynnikiem beta i stopa zwrotu są analizowane w różnych warunkach rynkowych – poprzez podejście klasyczne, czyli w długich okresach oraz w krótkich okresach, podczas kryzysów na rynku akcji. Zgodnie z założeniami model CAPM jest modelem jednookresowym, a gdy inwestor buduje portfel, zakładając długi horyzont inwestycyjny, to zarówno ryzyko, jak i stopa zwrotu mogą się zmieniać.

Dodatkowo publikacje naukowe oparte na modelu CAPM, współczynnika beta oraz koncepcjach aktywów typu *hedge* i *safe-haven* dotyczą głównie gospodarek rozwiniętych (przede wszystkim USA, gdzie jako indeks referencyjny przyjmuje się amerykański S&P 500), natomiast brakuje analiz prowadzonych na rynkach wschodzących, takich jak kraje BRICS.

Głównym celem przeprowadzonych badań zawartych w cyklu publikacji, jest identyfikacja możliwości dywersyfikacji portfela inwestycyjnego, w tym wyjaśnienie zachowania się stóp zwrotu z aktywów w różnych warunkach rynkowych, za pomocą współczynnika beta na rynku akcji i aktywów typu *hedge* i *safe-haven* (walut i metali szlachetnych) w ramach pozostałych instrumentów finansowych na międzynarodowych rynkach kapitałowych. Badania były prowadzone w krajach rozwiniętych i rozwijających się, w tym głównie BRICS. Wszystkie przedstawione w ramach cyklu artykuły związane z analizą współczynnika beta [Cykl 3, 6, 8, 9, 11], w tym badania na rynku ETF [Cykl 7, 10] zakładają długi horyzont inwestycyjny i zmienny w czasie parametr beta. Natomiast artykuły [Cykl 1, 2, 4, 5] analizują zachowanie się aktywów, czyli relację stopy zwrotu i ryzyka w okresach średnich lub krótkich, podczas kryzysów na rynkach giełdowych. Dlatego właśnie zarówno współczynnik beta, jak i efekt *hedge* i *safe-haven* są zmienne w czasie i wpływają na relację stopy zwrotu i ryzyka, które są przedmiotem rozważań teorii portfelowej.

Zidentyfikowana **luka badawcza** dotyczy połączenia dwóch współistniejących sposobów zarządzania ryzykiem, jakim są współczynnik beta oraz aktywa o cechach *hedge* i *safe-haven*. W publikacjach naukowych te dwie koncepcje dywersyfikacji ryzyka są często analizowane odrębnie, pomimo że ich wykorzystanie jest elementem zarządzania portfelem papierów wartościowych – beta w długim horyzoncie inwestycyjnym, a aktywa typu *hedge* czy *safe-haven* podczas kryzysów na rynkach finansowych. W literaturze brakuje jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu skuteczność dywersyfikacji jest uzależniona od warunków rynkowych, co w konsekwencji oznacza zmianę relacji między oczekiwaną stopą zwrotu a ryzykiem. Ponadto, pomimo licznych badań dotyczących aktywów typu *hedge* i *safe haven*, nadal brakuje jednolitej metodologii ich identyfikacji, zdolnej uchwycić dynamiczny charakter zależności między rynkami finansowymi. Co istotne, obydwie koncepcje wywodzą się z teorii portfela efektywnego Harry’ego Markowitza (1952), która wyjaśnia, w jaki sposób inwestor może zbudować portfel inwestycyjny, aby zminimalizować ryzyko przy danym poziomie oczekiwanej stopy zwrotu lub osiągnąć maksymalny zwrot przy określonym poziomie ryzyka. Sednem teorii jest koncepcja dywersyfikacji portfela, rozumianej jako sposób redukcji ryzyka poprzez inwestowanie w aktywa, których stopy zwrotu nie są doskonale dodatnio skorelowane. W teorii Markowitza kluczowym czynnikiem jest kowariancja między aktywami, decydująca o efektywności dywersyfikacji, a w modelu jednoindeksowym Sharpe’a

(1964) kowariancje zostały odniesione do zmienności stóp zwrotu z rynku mierzonej wariancją. Innymi słowy, współczynnik beta jest przeskalowaną miarą (ilorazem zmienności stóp zwrotu z aktywów do zmienności stóp zwrotu z rynku) korelacji stóp zwrotu z akcji czy innych aktywów lub portfeli z rynkiem, a więc wskazuje na zdolności do zwiększania lub zmniejszania ryzyka.

W ramach cyklu podjęto próbę syntezy dorobku teoretycznego nowoczesnej teorii portfelowej w kontekście zachowania się stóp zwrotu z poszczególnych aktywów finansowych w stosunku do rynku, który jest reprezentowany przez szeroki indeks giełdowy. Cykl artykułów łączy te dwa bliskie koncepcyjnie obszary, aby wyjaśnić zachowania stóp zwrotu z aktywów w różnych warunkach rynkowych, w tym w krajach rozwiniętych i rozwijających się. Co warto podkreślić, w literaturze przedmiotu wskazuje się, na odmiennosć krajów BRICS, w tym głównie chińskiego rynku kapitałowego (Fernald i Rogers, 2002), względem rynków rozwiniętych — wynikającą z wysokiego udziału państwa, dominacji inwestorów indywidualnych oraz silnych regulacji — co powoduje specyficzne reakcje aktywów w okresach kryzysowych (własność *hedge* i *safe-haven*) i ogranicza stabilność ich funkcji dywersyfikacyjnej oraz ochronnej w portfelu. Rola juana chińskiego jako waluty *safe-haven* wzmacnia się w warunkach zmian geopolitycznych i ograniczenia dominacji dolara amerykańskiego. Pomimo rosnącego znaczenia juana chińskiego w międzynarodowym systemie finansowym, liczba badań analizujących jego rolę w portfelach inwestycyjnych pozostaje wciąż ograniczona.

Połączenie dwóch koncepcji pomiaru ryzyka – współczynnika beta oraz aktywów typu *hedge* i *safe-haven* – oferuje bardziej uzasadnione ramy identyfikacji i oceny aktywów finansowych. W szczególności, aktywa kwalifikujące się jako *safe-haven* powinny, z definicji, charakteryzować się niskim lub ujemnym współczynnikiem beta podczas kryzysów na rynkach finansowych. Oznacza to, że aktywa te nie tylko unikają skorelowania ze spadkami na rynkach, ale także potencjalnie pozytywnie wpływają na wyniki portfela, gdy tradycyjne aktywa odnotowują straty. Inwestor jest w stanie efektywnie alokować kapitał w oparciu o założenia nowoczesnej teorii portfelowej, jeżeli potrafi właściwie kwantyfikować ryzyko mierzone współczynnikiem beta, zidentyfikować aktywa o cechach *hedge* i *safe-haven*, mając świadomość, że relacja pomiędzy ryzykiem a stopą zwrotu zmienia się w czasie. Zgodnie z Vendrame et al. (2018) i He et al. (2018) istnieją dwa typy rynku: rynek wzrostowy (byka) i spadkowy (niedźwiedzia), na których relacja stopy zwrotu i ryzyka jest inna.

Na podstawie zidentyfikowanej luki badawczej zauważono, że istnieje potrzeba przeprowadzenia badań na rynkach rozwiniętych i rozwijających się w celu odpowiedzi na pytania badawcze, które zostały ujęte następująco:

1. Czy metale szlachetne (złoto, srebro, platyna i pallad) mogą pełnić funkcję *hedge* i *safe-haven*, czyli dywersyfikować ryzyko portfela na chińskim rynku akcji, który jest rynkiem specyficznym ze względu na jego dynamiczny rozwój oraz fakt, że Chiny są największym producentem złota i największym konsumentem metali szlachetnych na świecie? [Cykl 1]
2. Czy internacjonalizacja walut emitowanych przez kraje BRICS przekłada się na pełnienie przez nie funkcji *hedge* i *safe-haven* według autorskiej definicji tych własności, w stosunku do rynków akcji w krajach grupy G7 biorąc pod uwagę kryzys finansowy wywołany pandemią COVID-19? Czy efekt ten nie jest osłabiony z uwagi na brak w pełni płynnych reżimów kursowych w Rosji i Chinach? Dodatkowo, czy można znaleźć

- podobieństwa i różnice w zachowaniu się stóp zwrotu z tych walut na podstawie analizy ukrytych czynników? [Cykl 2]
3. Czy kryzys finansowy wywołany pandemią COVID-19 wpłynął na zmiany strukturalne w modelu CAPM, w tym na poziom ryzyka mierzony współczynnikiem beta na europejskim rynku giełdowym reprezentowanym przez spółki z indeksu Stoxx Europe 600 w podziale na kraje i branże? Które kraje i które branże (sektory) okazały się mniej lub bardziej ryzykowne po kryzysie? [Cykl 3]
 4. Czy aktywa o własnościach *hedge* i *safe-haven* mogą być postrzegane jako te, które charakteryzują się ujemnym współczynnikiem beta w okresach zdefiniowanych przez kryzysy na rynkach akcji (*safe-haven*) bądź w całym okresie analizy (*hedge* i *diversifier*) zgodnie z teorią portfelową i modelem CAPM? [Cykl 4]
 5. Czy złoto, bitcoin, euro, jen japoński i frank szwajcarski mogą pełnić funkcję *safe-haven* w stosunku do rynków akcji w krajach grupy G7 według autorskiej definicji własności silnego i słabego *safe-haven* oraz czy na podstawie analizy ukrytych czynników można znaleźć podobieństwa i różnice w zachowaniu się stóp zwrotu z tych aktywów w stosunku do analizowanych rynków akcji? [Cykl 5]
 6. Czy zastosowanie filtrów Kalmana do oszacowania ryzyka mierzonego współczynnikiem beta zmiennym w czasie, w długim okresie inwestycji obejmującym kryzysy na rynku finansowym, przekłada się na większą moc prognostyczną oszacowań pod względem dokładności i mocy predykcyjnej? [Cykl 6]
 7. Czy europejskie fundusze ETF dobrze odwzorowują wyniki indeksu Euro Stoxx 50 na podstawie analizy błędu odwzorowania w trzech różnych interwałach czasowych pomiaru stopy zwrotu, co pozwala inwestorom skutecznie dywersyfikować ryzyko? [Cykl 7]
 8. Czy zastosowanie stochastycznego modelu bety (SBETA – modelowanie procesem stochastycznym) do porównania polskich i niemieckich współczynników beta mierzących ryzyko w wybranych branżach pozwala na sformułowanie rekomendacji inwestycyjnej, które branże można zakwalifikować do defensywnych, a które do agresywnych, bez względu na występowanie kryzysów na rynkach akcji? [Cykl 8]
 9. Czy zastosowanie filtrów Kalmana do oszacowania ryzyka na rynku akcji w Polsce, Czechach i na Węgrzech daje bardziej precyzyjne oszacowania ryzyka mierzonego współczynnikiem beta zmiennym w czasie niż zastosowanie prostego modelu regresji liniowej z modelu Sharpe'a? [Cykl 9]
 10. Czy jakość odwzorowania, mierzona błędem odwzorowania indeksu *MSCI Emerging Markets* przez europejskie fundusze ETF jest porównywalna z funduszami, które naśladują indeksy rynków rozwiniętych, co pozwala inwestorom skutecznie dywersyfikować ryzyko? [Cykl 10]
 11. Czy parametr beta, miara ryzyka systematycznego, jest stabilny w czasie w warunkach rynku wzrostowego (*hossy*) i spadkowego (*bessy*) na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie przy zastosowaniu metody *Dual Beta Market Model* (DBMM)? [Cykl 11]

Podsumowując, model CAPM zakłada, że oczekiwana stopa zwrotu z aktywów zależy wyłącznie od współczynnika beta, czyli wrażliwości stopy zwrotu z aktywów na zmiany rynku, reprezentowanego przez indeks giełdowy. ETF-y, które wiernie replikują indeksy giełdowe i mają niski *tracking error*, powinny mieć stabilną i bliską 1 betę oraz zachowywać się zgodnie z przewidywaniami modelu CAPM. W praktyce ETF-y mogą odbiegać od indeksu, szczególnie na rynkach wschodzących lub w okresach podwyższonej zmienności. Aktywa o statusie *hedge* i *safe-haven* charakteryzują się zerową lub ujemną betą w okresach spadków rynkowych, czyli zachowują się niezależnie lub przeciwnie do rynku w czasie kryzysu. Klasyczna beta z modelu CAPM, liczona w całym okresie próby, nie jest wystarczającym wskaźnikiem ryzyka,

szczególnie dla identyfikacji aktywów typu *hedge* czy *safe-haven*, co wskazuje na konieczność oszacowania współczynnika beta w ujęciu warunkowym – osobno w okresach wzrostów (rynek byka) i spadków na rynku (rynek niedźwiedzia) bądź zastosowania miar warunkowych takich jak *Conditional Value at Risk (CVaR)*. Przełomowym wydaje się również zastosowanie miary ryzyka opartej o „drawdown”²³, która mierzy spadek stopy zwrotu od szczytu, a nie w zdefiniowanym interwale pomiaru, np. dziennym czy miesięcznym, co może być bardziej użyteczne z punktu widzenia zarządzania portfelem szczególnie w długim horyzoncie inwestycyjnym.

4.8. Charakterystyka poszczególnych publikacji włączonych do cyklu

W strukturze cyklu wyodrębniono trzy powiązane ze sobą obszary, odpowiadające szczegółowym pytaniom badawczym w oparciu o rysunek 3. Natomiast artykuły zostały opisane zgodnie z podziałem na rysunku 1, który przedstawia strukturę cyklu wraz z zaznaczeniem współistniejących obszarów badawczych. Ryzyko inwestycyjne na międzynarodowym rynku finansowym w świetle nowoczesnej teorii portfelowej zostało zobrazowane za pomocą aktywów *hedge* i *safe-haven* [Cykl 1, 2, 4, 5] opisanych jako pierwsze, współczynnika beta [Cykl 3, 6, 8, 9, 11] opisanego jako drugi i rynku ETF [Cykl 7, 10] opisanego jako ostatni element.

Artykuł 1

[Cykl 1] **Feder-Sempach, E., Szczepocki, P., & Bogołębska, J.** (2026). Can precious metals act as safe-haven or hedge assets in capital markets of China? *The Chinese Economy* 59(2), 141–159. <https://doi.org/10.1080/10971475.2025.2529647>, (IF 2024=1,8 Q2; CiteScore 2024: 4,1 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt).

Głównym celem artykułu było wskazanie aktywów pełniących funkcję *hedge* oraz *safe-haven* (funkcję bezpiecznej przystani) wśród metali szlachetnych takich jak: złoto, srebro, platyna i pallad na dwóch głównych giełdach papierów wartościowych w Chinach (Giełda Papierów Wartościowych w Szanghaju i Shenzhen). Próba badawcza obejmowała notowania międzynarodowe metali szlachetnych: złota, srebra, platyny i palladu oraz notowania dwóch, głównych, chińskich indeksów giełdowych *Shanghai SE Composite Index*, *Shenzhen SE Composite Index* w latach 2014–2023. Wyniki badania były przedstawione z punktu widzenia inwestora międzynarodowego i inwestora lokalnego, chińskiego, gdzie ceny metali szlachetnych zostały przeliczone na juany chińskie.

Aby zróżnicować metodę badawczą w stosunku do pozostałych artykułów [Cykl 5] i [Cykl 2], wykorzystano model regresji liniowej ze zmienną sztuczną zgodnie z metodologią Baur i Lucey (2010):

$$r_{k,t} = a + b_1 r_{stock,t} + b_2 r_{stock,t(q)} + e_t \quad (3)$$

gdzie:

$r_{k,t}$ - stopa zwrotu z metalu szlachetnego w okresie t,

$r_{stock,t}$ - stopa zwrotu z indeksu giełdowego w okresie t.

Wyrażenie $r_{stock,t(q)}$ oznacza stopy zwrotu z indeksu giełdowego należące do kwantyla rzędu q%, gdzie q=5, 2,5 lub 1. Jeżeli stopa zwrotu przekracza próg kwantyla q%, to $r_{stock,t(q)}$ jest równe 0. W celu lepszego uchwycenia napływu nowych informacji na rynki chińskie,

²³ Słowo często tłumaczone jako „obsunięcie kapitału” lub „obsunięcie rynku”.

założono, że składnik losowy e_t jest asymetrycznym procesem GJR-GARCH (r, sr, sr, s) zaproponowanym przez Glosten et al. (1993):

$$h_t = \alpha + \sum_{i=1}^r \beta_i e_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^r \gamma_i e_{t-i}^2 D(e_{t-i} > 0) + \sum_{j=1}^s \delta_j h_{t-j} \quad (4)$$

ze składnikiem losowym o rozkładzie uogólnionego błędu (GED).

Wyniki zaprezentowane w artykule potwierdziły, że złoto najlepiej pełni funkcję *hedge* i *safe-haven* w stosunku do chińskich rynków akcji, zarówno dla inwestorów krajowych, jak i międzynarodowych, podczas gdy srebro i platyna mają ograniczone właściwości chroniące portfel. Pallad może również pełnić funkcję bezpiecznej przystani, ale głównie dla inwestorów inwestujących na giełdzie w Shenzhen. Nowym elementem w stosunku do pozostałych publikacji (wydanych wcześniej i również zaliczanych do głównego cyklu publikacji) jest zastosowanie analizy kwartalnej, która dokładnie pokazuje, kiedy metale szlachetne niejako „wchodzą” w funkcję *hedge* lub *safe-haven*. Badanie podkreśla różne zachowania metali szlachetnych w okresach niepewności, takich jak wojna handlowa pomiędzy Stanami Zjednoczonymi a Chinami, czy pandemia COVID-19, dostarczając istotnych wniosków dla zarządzających ryzykiem na rynkach azjatyckich.

Analiza przeprowadzona w artykule ma duże znaczenie dla zarządzających portfelem inwestycyjnym w Chinach, szczególnie analiza danych kwartalnych, bo srebro zyskuje status bezpiecznej przystani w tym samym czasie co złoto, podczas gdy pallad zapewnia ochronę, ale w nieco innych okresach inwestycji. Złoto było jedynym metalem szlachetnym, który posiadał cechy *safe-haven* na początku wojny handlowej między Stanami Zjednoczonymi a Chinami, ale prawie wszystkie metale szlachetne, oprócz palladu, zapewniały ochronę chińskim inwestorom w kryzysie wywołanym pandemią COVID-19.

Analiza właściwości *hedge* i *safe-haven* metali szlachetnych na chińskim rynku akcji wnosi istotny wkład do rozwoju teorii portfelowej, rozszerzając ją o kontekst specyficzny dla rynków wschodzących – Chiny są największym producentem złota i największym konsumentem metali szlachetnych na świecie. W literaturze naukowej podkreśla się, że chiński kontekst jest odmienny od rynków rozwiniętych: wysoki udział państwa, specyficzna struktura rynku i regulacje prawne wpływają na to, jak różne aktywa reagują w kryzysach i czy rzeczywiście mogą ograniczać ryzyko portfela. Pomimo tego, iż zastosowano znaną metodologię badawczą (Baur i Lucey, 2010) do identyfikacji aktywów o statusie *hedge* i *safe-haven*, to wykorzystano ją na całkowicie nowym rynku, jakim jest rynek chiński, z uwzględnieniem perspektywy inwestora giełdowego inwestującego w dolarach amerykańskich i w juanach chińskich. Podobne badanie przeprowadził Peng (2020), ale analizował tylko metale szlachetne w stosunku do indeksów rynku akcji, obligacji, towarowego rynku *futures* i rynku walutowego. Opisany artykuł ma pionierski charakter ze względu na to, że pokazuje efektywności dywersyfikacji w warunkach niestabilnych i specyficznych rynków wschodzących, biorąc pod uwagę całkowicie różne zjawiska kryzysowe, takie jak pierwszy etap konfliktu handlowego pomiędzy Stanami Zjednoczonymi i Chinami w 2018 roku czy kryzys ekonomiczny wywołany pandemią COVID-19 w 2020 roku, które spowodowały wzrost niepewności inwestorów, co zwiększyło zmienność rynku.

Artykuł 2

[Cykl 2] Feder-Sempach, E., Szczepocki, P., & Bogolębska, J. (2025). BRICS currencies as safe havens and hedges: An empirical analysis of their potential for G7 stock markets before and during the COVID-19 pandemic. *Economic and Political Studies*, 70–96.

<https://doi.org/10.1080/20954816.2025.2453352>, (IF 2024=2,0 Q1; CiteScore 2024: 3,3 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt).

Głównym celem artykułu było wskazanie wśród walut emitowanych przez kraje BRICS (Brazylia, Rosja, Indie, Chiny i RPA) tych, które mogą pełnić funkcję *hedge* lub *safe-haven* w stosunku do portfeli akcji z krajów grupy G7, zarówno przed pandemią COVID-19, jak i w jej trakcie. Próba badawcza obejmowała pięć walut krajów BRICS: real brazylijski, rubel rosyjski, rupia indyjska, juan chiński i rand południowoafrykański oraz główne indeksy akcji w krajach grupy G7: S&P 500 (USA), FTSE 100 (Włochy), DAX (Niemcy), Stoxx Europe 600 (UE), Nikkei 225 (Japonia) w latach 2017–2023. Podstawą teoretyczną przeprowadzonego badania była teoria internacjonalizacji walut międzynarodowych, w tym walut krajów BRICS, które w pewnym stopniu zaczynają spełniać funkcję pieniądza światowego (Cohen, 1971).

Do badania zastosowano wielowymiarowy czynnikowy model stochastycznej zmienności (ang. *Multivariate Factor Stochastic Volatility* - MFSV), postaci:

$$\begin{cases} y_t = \Lambda f_t + U_t(h_t^U)^{\frac{1}{2}}\epsilon_t \\ f_t = V_t(h_t^V)^{1/2}\xi_t \end{cases} \quad (5)$$

gdzie Λ jest macierzą ładunków czynnikowych o wymiarach $m \times r$, a $U_t(h_t^U) = \text{diag}(\exp(h_{1t}), \dots, \exp(h_{mt}))$ jest diagonalną macierzą o wymiarach $m \times m$ zawierającą wariancje specyficzne dla poszczególnych szeregów czasowych. Natomiast $V_t(h_t^V) = \text{diag}(\exp(h_{m+1t}), \dots, \exp(h_{m+rt}))$ jest diagonalną macierzą wariancji specyficznych dla ukrytych czynników o wymiarach $r \times r$ (Kastner et al. 2017), gdzie m - liczba serii szeregów czasowych, r - liczba ukrytych czynników.

Wyniki wskazały, że choć żadna z walut BRICS nie posiada silnej własności *safe-haven* czy *hedge*, to juan chiński jest najbardziej zinternacjonalizowaną walutą i może być wykorzystywany do ochrony portfela akcji w krajach grupy G7. Ogólne wyniki wskazały, że proces internacjonalizacji walut krajów należących do krajów BRICS został osłabiony przez pandemię COVID-19, co utrudniło ich wykorzystanie do dywersyfikacji portfeli inwestycyjnych. Przed pandemią, prawie wszystkie waluty pełniły funkcję słabej bezpiecznej przystani (*safe-haven*) bądź słabego zabezpieczenia (*hedge*).

Artykuł [Cykl 2] jest ściśle powiązany merytorycznie z artykułem [Cykl 5] opisanym w dalszej części autoreferatu, bo w obu zastosowano wielowymiarowy czynnikowy model stochastycznej zmienności oraz analizę głównych składowych do wskazania zależności między walutami BRICS, a indeksami akcji krajów G7 przed i po pandemii COVID-19. Całkowicie różna jest natomiast motywacja do przeprowadzenia badania, gdyż internacjonalizacja walut krajów BRICS, szczególnie juana chińskiego, wskazuje, że może on pełnić funkcję bezpiecznej przystani lub zabezpieczenia w stosunku do rynków akcji krajów G7, co zostało pierwszy raz zbadane w literaturze światowej, c.f. (He et al., 2020). Analiza przeprowadzona w artykule ma duże znaczenie dla zarządzających portfelem inwestycyjnym, gdyż wskazuje, że waluty krajów BRICS są dobrym narzędziem do dywersyfikacji portfela, a szczególnie juan chiński, który okazał się być słabym *hedge* i *safe-haven* zarówno przed, jak i po pandemii COVID-19. Można założyć, że proces internacjonalizacji walut BRICS osłabł po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19, ale juan chiński może w przyszłości stanowić alternatywę dla dolara amerykańskiego czy jena japońskiego, jako głównych walut o statusie *safe-haven* (Todorova, 2020).

Wkład artykułu do teorii portfelowej polega na wykorzystaniu nowej, autorskiej metody badawczej, tej samej co w artykule [Cykl 5] pozwalającej rozróżnić „silne” i „słabe” aktywa *safe-haven* (bezpieczne przystanie) oraz *hedge*, a także na wykorzystaniu analizy czynnikowej. Wyróżniono trzy główne czynniki, które kształtują relacje między walutami BRICS, a indeksami giełdowymi z krajów grupy G7: globalny, regionalny i północnoamerykański. Jak wskazują wyniki, prawie wszystkie waluty, z wyjątkiem chińskiego juana i reala brazylijskiego w okresie sprzed pandemii COVID-19, są mniej lub bardziej dodatnio powiązane z czynnikiem globalnym, co wskazuje na silne międzynarodowe powiązania między badanymi instrumentami (walutami i indeksami). Czynniki regionalny jest związany głównie z walutami krajów BRICS. Na tej podstawie zakładamy, że stopy zwrotu walut emitowanych przez BRICS podlegają wpływowi podobnych czynników fundamentalnych, co oznacza, że są postrzegane jako grupa walut generujących ten sam poziom ryzyka. Najbardziej unikatowe wydaje się jednak zaproponowanie definicji „słabej” i „silnej” bezpiecznej przystani (*safe-haven*) oraz zabezpieczenia (*hedge*) z punktu widzenia pełnienia przez walutę funkcji pieniądza światowego, przy wykorzystaniu metody wnioskowania bayesowskiego (tabela 3).

Tabela 3. Autorska definicja „silnej” i „słabej” własności *hedge* i *safe-haven*

Internacjonalizacja waluty poprzez funkcję <i>hedge</i> i <i>safe-haven</i>	Autorska definicja
Silna bezpieczna przystań (<i>strong safe-haven</i>)	W rozkładzie <i>a posteriori</i> warunkowej korelacji między stopą zwrotu z aktywów <i>safe-haven</i> (walut BRICS) a stopą zwrotu z indeksu giełdowego (indeksy akcji krajów G7) przedział dwóch odchyłeń standardowych wokół wartości średniej jest poniżej zera w okresach kryzysu na rynku finansowym.
Słaba bezpieczna przystań (<i>weak safe-haven</i>)	W rozkładzie <i>a posteriori</i> warunkowej korelacji między stopą zwrotu z aktywów <i>safe-haven</i> (walut BRICS) a stopą zwrotu z indeksu giełdowego (indeksy akcji krajów G7) przedział dwóch odchyłeń standardowych wokół wartości średniej zawiera zero w okresach kryzysu na rynku finansowym.
Silne zabezpieczenie (<i>strong hedge</i>)	W rozkładzie <i>a posteriori</i> warunkowej korelacji między stopą zwrotu z aktywów <i>hedge</i> (walut BRICS) a stopą zwrotu z indeksu giełdowego (indeksy akcji krajów G7) przedział dwóch odchyłeń standardowych wokół wartości średniej jest poniżej zera w całym analizowanym okresie.
Słabe zabezpieczenie (<i>weak hedge</i>)	W rozkładzie <i>a posteriori</i> warunkowej korelacji między stopą zwrotu z aktywów <i>hedge</i> (walut BRICS) a stopą zwrotu z indeksu giełdowego (indeksy akcji krajów G7) przedział dwóch odchyłeń standardowych wokół wartości średniej zawiera zero w całym analizowanym okresie.

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z literaturą przedmiotu, posiadanie przez walutę atrybutu *safe-haven* nie jest wprost postrzegane jako funkcja waluty międzynarodowej, ale wszystkie waluty o statusie *safe-haven* (dolar amerykański, euro, frank szwajcarski i jen japoński) są walutami międzynarodowymi. Jako główny wniosek można uznać, że włączenie juana chińskiego do tej kategorii rozszerza zbiór aktywów uznawanych za skuteczne narzędzia dywersyfikacji ryzyka i wskazuje, że status *safe-haven* nie jest wyłącznie domeną walut emitowanych na rynkach rozwiniętych.

Artykuł 4

[Cykl 4] Feder-Sempach, E. (2024). Portfolio management in times of elevated risk: Safe-haven and hedge assets in CAPM setting. *Journal of Finance and Financial Law, Special Issue*, 41–59. <https://doi.org/10.18778/2391-6478.S1.2024.03>, (punktacja MNiSW: 40 pkt).

Głównym celem artykułu było przedstawienie kluczowych elementów zarządzania ryzykiem zgodnie z nowoczesną teorią portfelową w okresach podwyższonej zmienności, takich jak kryzysy finansowe czy zaburzenia wynikające z uwarunkowań geopolitycznych. Artykuł pełni szczególną rolę w cyklu naukowym, gdyż spaja koncepcyjnie dwa obszary badawcze poprzez połączenie pojęć *hedge* czy *safe-haven* z parametrem beta z modelu CAPM. W artykule przedstawiono aktywa o cechach *safe-haven* takie jak złoto i inne metale szlachetne, waluty międzynarodowe, instrumenty dłużne i akcje spółek defensywnych. Głównym celem jest rozróżnienie aktywów *safe-haven*, *hedge* i *diversifier* oraz ich umieszczenie w kontekście teorii portfelowej, poprzez wykorzystanie koncepcji ujemnego współczynnika beta z modelu CAPM. Artykuł przedstawia od strony teoretycznej połączenie koncepcji *safe-haven* z ujemnym współczynnikiem beta, którego ujemna, bądź bliska zero wartość w okresach dekonjunktury na rynku finansowym wskazuje na efekt bezpiecznej przystani, tj. można założyć, że ujemna korelacja stopy zwrotu z rynkiem podczas kryzysu oznacza ujemną kowariancję i ujemną betę (tabela 4).

Tabela 4. Autorska definicja własności *hedge*, *diversifier* i *safe-haven*

Lp.	Funkcja w portfelu inwestycyjnym	Definicja wykorzystująca teorię modelu CAPM
1.	Bezpieczna przystań (<i>safe-haven</i>)	Ujemna bądź bliska zero wartość współczynnika beta oszacowana dla okresów kryzysu na rynku finansowym.
2.	Zabezpieczenie (<i>hedge</i>)	Ujemna bądź bliska zero ²⁴ wartość współczynnika beta oszacowana dla całego okresu badawczego obejmującego okresy wzrostów i spadków na rynku giełdowym.
3.	Dywersyfikacja ryzyka (<i>diversifier</i>)	Dodatnia, ale znacząco mniejsza niż jeden ²⁵ wartość współczynnika beta oszacowana dla całego okresu badawczego obejmującego okresy wzrostów i spadków na rynku giełdowym.

Źródło: opracowanie własne.

Wkład do teorii portfelowej wynikający z połączenia koncepcji *safe-haven* z ujemnym współczynnikiem beta polega na rozszerzeniu klasycznego rozumienia ryzyka i dywersyfikacji o zachowanie aktywów w warunkach skrajnych, a nie jedynie w ujęciu średnim. Klasyczna teoria portfelowa opiera się na założeniu, że współczynnik beta mierzy wrażliwość aktywów na zmiany portfela rynkowego w normalnych warunkach rynkowych. Artykuł wprowadza również relatywnie nowe rozwiązanie, jakim wydaje się zastosowanie innowacyjnej miary ryzyka *Conditional Drawdown-at-Risk Beta* (CdaR Beta) zaproponowanej przez Zabaranin et al. (2014) do identyfikacji efektu *safe-haven*. Dodatkowo w artykule przedstawiono efekt „trade-off” pomiędzy ryzykownymi aktywami, bezpiecznymi aktywami i aktywami *safe-haven*, gdzie bezpieczne przystanie przynoszą dodatni dochód w kryzysie, ale osiągają słabsze wyniki w okresach dobrej koniunktury na rynkach finansowych. W artykule zaprezentowano koncepcję teoretyczną łączącą współczynnik beta i aktywa *hedge* i *safe-haven*, która została opisana również w monografiach.

²⁴ Na podstawie literatury przedmiotu nie można podać wartości współczynnika beta, która jednoznacznie definiuje tę funkcję. W praktyce inwestycyjnej przyjmuje się wartość $\beta < 0,1$. W przypadku oszacowania współczynnika beta modelem regresji liniowej (KMNK), przy założeniu normalności rozkładu składnika losowego, można weryfikować hipotezę o zerowej wartości parametru beta za pomocą testu istotności parametru modelu. Przy zastosowaniu innych metod, np. filtr Kalmana, nie zawsze jest to możliwe.

²⁵ Na podstawie literatury nie można podać wartości współczynnika beta, która jednoznacznie definiuje tę funkcję, ale w praktyce inwestycyjnej przyjmuje się wartość $0,1 < \beta < 0,5$. Początkowa idea oparta o zdefiniowany poziom współczynnika korelacji została opisana w pracy Baur, D. G., & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1886–1898.

Artykuł 5

[Cykl 5] **Feder-Sempach, E.,** Szczepocki, P., & Bogołębska, J. (2024). Global uncertainty and potential shelters: Gold, bitcoin, and currencies as weak and strong safe havens for main world stock markets. *Financial Innovation*, 10(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00589-w>²⁶, (IF 2024=7,2 Q1; CiteScore 2024: 12,9 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt).

Głównym celem artykułu było wskazanie aktywów pełniących funkcję *hedge* i *safe-haven* (zabezpieczającą i bezpiecznej przystani) wśród instrumentów finansowych takich jak złoto, bitcoin, euro, jen japoński i frank szwajcarski, w okresach niestabilności na globalnych rynkach finansowych w krajach grupy G7. Próba badawcza obejmowała pięć aktywów, które potencjalnie mają cechy *safe-haven*²⁷: złoto, bitcoin, jen japoński i frank szwajcarski oraz główne indeksy rynków akcji w krajach grupy G7: S&P 500 (USA), FTSE 100 (WB), DAX (Niemcy), Stoxx Europe 600 (UE), Nikkei 225 (Japonia) w latach 2014–2022.

Do badania zastosowano wielowymiarowy czynnikowy model stochastycznej zmienności - *Multivariate Factor Stochastic Volatility* (MFSV), ten sam co w artykule [Cykl 2], postaci:

$$\begin{cases} y_t = \Lambda f_t + U_t(h_t^U)^{\frac{1}{2}}\epsilon_t \\ f_t = V_t(h_t^V)^{1/2}\xi_t \end{cases} \quad (6)$$

gdzie Λ jest macierzą ładunków czynnikowych o wymiarach $m \times r$, a $U_t(h_t^U) = \text{diag}(\exp(h_{1t}), \dots, \exp(h_{mt}))$ jest diagonalną macierzą o wymiarach $m \times m$ zawierającą wariancje specyficzne dla poszczególnych szeregów czasowych. Natomiast $V_t(h_t^V) = \text{diag}(\exp(h_{m+1t}), \dots, \exp(h_{m+rt}))$ jest diagonalną macierzą wariancji specyficznych dla ukrytych czynników o wymiarach $r \times r$ (Kastner et al., 2017), gdzie m - liczba serii szeregów czasowych, r - liczba ukrytych czynników tak jak w artykule [Cykl 2].

Badanie było przeprowadzone według trzyetapowego procesu:

- 1) wyboru liczby czynników na podstawie analizy głównych składowych,
- 2) estymacja parametrów modelu metodami bayesowskimi,
- 3) analizy wyników:
 - a. analizy ukrytych czynników,
 - b. analizy zmienności ukrytych czynników,
 - c. analizy korelacji warunkowych,
 - d. identyfikacji własności bezpiecznej przystani.

Analiza przeprowadzona w artykule ma istotne znaczenie dla zarządzających portfelem inwestycyjnym na rynkach międzynarodowych. Wyniki wskazały, że podczas kryzysów na rynkach finansowych w krajach grupy G7, dołączenie do portfela inwestycji jena japońskiego i złota pozwala na uniknięcie strat i, co istotne, kwestionuje wykorzystanie bitcoina, jako inwestycji o statusie *safe-haven*. Wyniki okazały się różne w stosunku do części publikacji, które wskazują na efektywne wykorzystanie kryptowalut w funkcji *hedge* czy *safe-haven*, ale spójne z większością, które jednak nie potwierdzają statusu bezpiecznej przystani w przypadku bitcoina, c.f. (Bouri et al., 2017; Kliber et al., 2019). Dodatkowo, okazało się, że najtrudniej jest ograniczyć ryzyko w portfelu indeksu NIKKEI 225, ale za to europejskie portfele (FTSE,

²⁶ Artykuł jest pierwszą publikacją całkowicie polskiego zespołu oraz pierwszą z afiliacją Uniwersytetu Łódzkiego w czasopiśmie *Financial Innovation*.

²⁷ Wybór aktywów na podstawie literatury.

Euro Stoxx, i DAX) mogą być efektywnie zabezpieczone przez jena japońskiego, franka szwajcarskiego, euro i złoto, które mają własności silnego *safe-haven*.

Biorąc pod uwagę wkład badania do teorii portfelowej, należy podkreślić, że artykuł wprowadza nową metodę badawczą pozwalającą rozróżnić „silne” i „słabe” bezpieczne przystanie, wskazując, że ich właściwości mogą zmieniać się w czasie w zależności od natury kryzysu. Nowa definicja własności *safe-haven* zaproponowana w artykule znajduje się w tabeli 5.

Tabela 5. Autorska definicja „silnej” i „słabej” własności *safe-haven*

Lp.	Bezpieczna przystań (<i>safe-haven</i>)	Definicja
1.	Silna bezpieczna przystań (<i>strong safe-haven</i>)	W rozkładzie <i>a posteriori</i> warunkowej korelacji między stopą zwrotu z aktywów <i>safe-haven</i> (złota, bitcoina, franka szwajcarskiego i jena japońskiego) a stopą zwrotu z indeksu giełdowego (indeksy akcji krajów G7) przedział dwóch odchyłeń standardowych wokół wartości średniej jest poniżej zera w okresach kryzysu na rynku finansowym.
2.	Słaba bezpieczna przystań (<i>weak safe-haven</i>)	W rozkładzie <i>a posteriori</i> warunkowej korelacji między stopą zwrotu z aktywów <i>safe-haven</i> (złota, bitcoina, franka szwajcarskiego i jena japońskiego) a stopą zwrotu z indeksu giełdowego (indeksy akcji krajów G7) przedział dwóch odchyłeń standardowych wokół wartości średniej zawiera zero w okresach kryzysu na rynku finansowym.

Źródło: opracowanie własne.

W artykule po raz pierwszy zaproponowano definicję rozróżniającą silne i słabe bezpieczne przystanie opartą na rozkładzie *a posteriori* warunkowej korelacji, gdzie przedział dwóch odchyłeń standardowych wokół wartości średniej jest poniżej zera lub zawiera zero w okresach kryzysu rynkowego.

Co ważne, według najlepszej wiedzy autorów, po raz pierwszy w literaturze przedmiotu zastosowano analizę czynnikową do oceny związków ekonomicznych między poszczególnymi rodzajami aktywów *safe-haven*, a indeksami giełdowymi. W badaniu wyróżniono trzy główne czynniki, które określają relacje między aktywami o statusie *safe-haven* i indeksami giełdowymi: pierwszy czynnik determinuje poziom głównych europejskich indeksów giełdowych, drugi czynnik determinuje stopy zwrotu z walut europejskich i złota, a trzeci czynnik określa amerykański i japoński rynek akcji. Analiza czynnikowa wskazała, że efekt bezpiecznej przystani jest inny dla złota i dla jena japońskiego, których stopy zwrotu zachowują się inaczej niż stopy zwrotu z pozostałych aktywów o statusie *safe-haven*. Jednocześnie jen japoński i złoto okazały się najlepszą bezpieczną przystanią dla inwestorów budujących portfele w Europie. Analiza czynnikowa umożliwiła identyfikację ukrytych, wspólnych czynników ryzyka, które determinują jednoczesne zachowanie rynków akcji oraz aktywów o statusie *safe-haven*. W przeciwieństwie do klasycznych miar opartych na korelacji, analiza czynnikowa pozwala na uchwycenie wielowymiarowej struktury zależności między aktywami, co lepiej odpowiada rzeczywistej złożoności rynków finansowych.

Artykuł 3

[Cykl 3] Szczepocki, P., & Feder-Sempach, E. (2025). The assessment of the COVID-19 pandemic's impact on the level of market risk in European companies on the basis of structural changes in the CAPM model. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 70(4), 1–21. <https://doi.org/10.59139/ws.2025.04.1>, (punktacja MNiSW: 70 pkt).

Głównym celem artykułu było zbadanie wpływu pandemii COVID-19 na poziom ryzyka systematycznego w spółkach notowanych na giełdach w strefie euro. Analiza opierała się na modelu wyceny aktywów kapitałowych (CAPM) oraz teście Andrews (1993), do weryfikacji zmian strukturalnych w określonym przedziale (przed i po pandemii COVID-19). Próba badawcza obejmowała 243 spółki notowane w euro należące do indeksu Stoxx Europe 600 w latach 2014–2023. Wyniki przedstawiono z punktu widzenia zmian w poziomie ryzyka systematycznego w podziale na kraje i branże, co pozwala lepiej zidentyfikować przyczyny tych zmian i tworzyć portfele o określonej charakterystyce ryzyka.

Poniżej wzór odpowiadający modelowi rynku:

$$(r_{i,t} - r_{f,t}) = \alpha + \beta_t(r_{M,t} - r_{f,t}) + \varepsilon_t, 1 \leq t \leq T \quad (7)$$

gdzie:

$r_{i,t}$ – stopa zwrotu z i -tej akcji w okresie t ,

$r_{M,t}$ – stopa zwrotu z indeksu giełdowego w okresie t ,

$r_{f,t}$ – stopa zwrotu z aktywów pozbawionych ryzyka w okresie t ,

α – współczynnik alfa,

β_t – współczynnik beta,

ε_t – czynnik losowy.

Postawiono następujące hipotezy badawcze:

$$H_0: (\alpha_i^{(1)}, \beta_i^{(1)}) = (\alpha_i^{(2)}, \beta_i^{(2)}),$$

$$H_1: (\alpha_i^{(1)}, \beta_i^{(1)}) \neq (\alpha_i^{(2)}, \beta_i^{(2)}),$$

gdzie: $(\alpha_i, \beta_i) = (\alpha_i^{(1)}, \beta_i^{(1)})$ dla $t \leq t_0$ i $(\alpha_i, \beta_i) = (\alpha_i^{(2)}, \beta_i^{(2)})$ dla $t > t_0$. Punkt t_0 przyjmuje wartości z zakresu $[t_1, t_2]$. Statystyka testowa ma postać równania:

$$\sup F_n = \sup_{t_1 \leq t_0 \leq t_2} F_n(t_0) \quad (8)$$

gdzie: $F_n(t_0)$ oznacza iloraz Walda dla hipotezy o braku zmian strukturalnych $(\alpha_i^{(1)}, \beta_i^{(1)}) = (\alpha_i^{(2)}, \beta_i^{(2)})$ w czasie (t_0) :

$$F_n(t_0) = \frac{\hat{u}'\hat{u} - \hat{e}'\hat{e}}{\hat{e}'\hat{e}/(T-2)} \quad (9)$$

gdzie: $\hat{e}' = (\hat{u}^{(1)}, \hat{u}^{(2)})^{28}$ są resztami z modelu, dla którego współczynniki w podpróbach są estymowane oddzielnie (hipoteza H_1), a $\hat{u}$ są resztami z modelu ograniczonego, w którym parametry dopasowywane są jednokrotnie dla wszystkich obserwacji (hipoteza H_0). Statystyka $F_n(t_0)$ ma asymptotyczny rozkład chi-kwadrat z 2 stopniami swobody (Zeileis et al., 2002).

Wyniki badań wskazały, że pandemia COVID-19 wywołała znaczące zmiany w 56 spółkach (23% próby), ale zmiany te były nierównomiernie rozłożone między poszczególnymi branżami

²⁸ $\hat{u}^{(1)}$ – reszty z modelu estymowanego przed zmianą strukturalną, $\hat{u}^{(2)}$ – reszty z modelu estymowanego po zmianie strukturalnej.

i krajami. Po pandemii średni poziom ryzyka mierzony współczynnikiem beta wzrósł o 0,2448, zwłaszcza w branżach takich jak nieruchomości oraz w krajach, w których wartość kapitalizacji rynkowej spółek notowanych na giełdach jest wysoka, prowadząc do ogólnego wzrostu poziomu ryzyka rynkowego dla większości firm. Przed pandemią było więcej akcji spółek defensywnych niż agresywnych, a po pandemii odnotowano ogólny wzrost parametru beta i odwrócenie relacji, większość to spółki agresywne. Tendencja ta była najbardziej widoczna we Francji, Niemczech i we Włoszech, gdzie branże takie jak nieruchomości, branża technologiczna czy branża usług komunalnych odnotowały największy wzrost wartości współczynnika beta.

Analiza przeprowadzona w artykule ma duże znaczenie o charakterze praktycznym, gdyż dostarcza cennych informacji dla inwestorów, podkreślając potrzebę ciągłej oceny ryzyka w niestabilnym środowisku gospodarczym. Wyniki wskazały, że istnieje potrzeba stałego monitorowania poziomu ryzyka, szczególnie wtedy, gdy szoki zewnętrzne pojawiają się w gospodarce. Co ważne, ryzyko systematyczne, mierzone współczynnikiem beta dla poszczególnych spółek, różni się w zależności od branży, która może różnie reagować na nieprzewidziane zdarzenia kryzysowe również w krajach, gdzie obserwuje się zaawansowaną integrację gospodarczą w ramach UE oraz wspólną politykę monetarną.

Biorąc pod uwagę wkład badania do teorii portfelowej, należy podkreślić, że badanie to wzmacnia znaczenie ujęcia warunkowego ryzyka, wskazując, że efektywna dywersyfikacja portfela w okresach kryzysowych wymaga innych założeń niż w warunkach normalnej koniunktury gospodarczej. Pandemia COVID-19 ujawniła, że korelacje między aktywami na rynku europejskim ulegają istotnemu wzrostowi w fazach kryzysu, co ogranicza skuteczność klasycznych strategii dywersyfikacyjnych opartych na danych historycznych. Dodatkowo, pod względem wkładu do metodologii badawczej, w artykule wykorzystano test Andrews (1993) i według wiedzy autorów, był to jeden z niewielu artykułów na świecie, który wykorzystywał tę metodologię po publikacjach Garcia i Ghysels (1998) dla rynków wschodzących oraz Huang i Cheng (2005) dla rynku amerykańskiego. Przewagą testu Andrews w stosunku do popularnego testu Chowa jest to, że moment zmiany strukturalnej nie jest ściśle ustalony. Badanie potwierdza, że zmiany strukturalne w modelu CAPM zachodzą pod wpływem nieprzewidzianych zjawisk, np. takich jak pandemia COVID-19, co można było zaobserwować na rynku europejskim.

Artykuł 6

[Cykl 6] **Feder-Sempach, E., Szczepocki, P., & Dębski, W. (2023).** What if beta is not stable? Applying the Kalman filter to risk estimates of top US companies over the long time horizon. *Bank i Kredyt*, 54(1), 25–44²⁹, (CiteScore 2023: 0,4; punktacja MNiSW: 100 pkt).

Głównym celem artykułu było zastosowanie różnych technik do oszacowania zmiennego w czasie parametru beta na podstawie klasycznego modelu *Sharpe'a* za pomocą: metody najmniejszych kwadratów (*Ordinary Least Squares*), najmniejszych odchyłeń bezwzględnych (*Least Absolute Deviations*), najmniejszych kwadratów w ruchomym oknie (*Rolling Ordinary Least Squares*) oraz filtru Kalmana wykorzystując trzy różne specyfikacje: współczynnik beta jest zmienną losową (*Random Coefficient*), współczynnik beta podlega błędzeniu losowemu (*Random Walk*) oraz współczynnik beta opisany jest przez proces powrotu do długookresowej średniej (*Mean-Reverting Process*). Następnie sprawdzono siłę prognostyczną współczynnika beta poprzez podział próby na 80% i 20% liczby obserwacji, wykorzystując błąd

²⁹ Artykuł nagrodzony drugą nagrodą Prezesa Narodowego Banku Polskiego za najlepszy artykuł opublikowany w 2023 roku na łamach czasopisma naukowego *Bank i Kredyt*.

średniokwadratowy (*Mean Absolute Error*) i pierwiastek z błędu średniokwadratowego (*Root Mean Square Error*). Próba badawcza obejmowała 239 spółek z indeksu S&P500 notowanych na NYSE i NASDAQ w latach 1990-2021. Metodologia badawcza opierała się na klasycznym modelu Sharpe'a (1964) postaci:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{M,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \varepsilon_{i,t} \sim IIDN(0, \sigma_{i,t}^2) \quad i=1, \dots, I, t=1, \dots, T \quad (10)$$

oraz jego uogólnieniu dla parametru bety zmiennego w czasie:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{it} R_{M,t} + \varepsilon_{i,t}; \quad \varepsilon_{i,t} \sim IIDN(0, \sigma_{i,t}^2) \quad i=1, \dots, I, t=1, \dots, T \quad (11)$$

gdzie:

$R_{i,t}$ – stopa zwrotu z akcji i-tej spółki w okresie t,
 $R_{M,t}$ – stopa zwrotu z indeksu giełdowego w okresie t,
 α_i – współczynnik alfa dla i-tej spółki,
 β_i – współczynnik beta dla i-tej spółki,
 $\varepsilon_{i,t}$ – składnik losowy,
 $\sigma_{i,t}^2$ – wariancja błędu.

Wyniki badania pokazały, że filtr Kalmana, według specyfikacji zakładającej, że współczynnik beta jest zmienną losową (RC) lub zakładającej powrót bety do długookresowej średniej (MRP), zapewnia lepsze prognozy i dokładniejsze szacunki ryzyka. Na podstawie danych pochodzących z dwóch głównych amerykańskich giełd, z długiego okresu analizy – trzydziestu jeden lat można stwierdzić, że filtr Kalmana jest optymalnym narzędziem do estymacji współczynnika beta. Artykuł przedstawia dowody empiryczne na skuteczność wykorzystania filtru Kalmana w długim horyzoncie czasowym inwestycji przy uwzględnieniu różnych cykli koniunkturalnych.

Analiza przeprowadzona w artykule ma bardzo duże znaczenie dla inwestorów, gdyż zastosowana metoda uwzględniania zmienności parametru beta w czasie, szczególnie w okresach zawirowań na rynkach finansowych (np. Wielki kryzys finansowy 2007-2009), co ma istotne konsekwencje dla zarządzających portfelem inwestycyjnym. Badania potwierdziły, że filtr Kalmana jest optymalnym narzędziem do estymacji ryzyka w długim horyzoncie czasowym, kiedy gospodarka przechodzi różne fazy cyklu koniunkturalnego. Dlatego właśnie użycie filtrów Kalmana jest w pełni uzasadnione i prowadzi do dokładniejszego oszacowania wartości ryzyka w długim horyzoncie inwestycji. Artykuł [Cykl 6] jest ściśle powiązany merytorycznie z artykułem [Cykl 9], bo w obu zastosowano procedurę filtrów Kalmana do oceny ryzyka systematycznego, natomiast artykuł [Cykl 6] wykorzystuje dane z rynku amerykańskiego, gdzie takich badań prowadzi się dużo więcej.

Biorąc pod uwagę wkład badania do teorii portfelowej, należy podkreślić zastosowanie procedury filtrów Kalmana do oceny oraz prognozy ryzyka systematycznego w długim okresie oraz zastosowanie tej procedury na rynkach rozwiniętych, co stanowiło o dodatkowej wartości artykułu w stosunku do poprzednich badań. Filtry Kalmana umożliwiają estymację zmiennych nieobserwowalnych w czasie rzeczywistym, takich jak współczynnik beta, czyli zmienne ryzyko systematyczne. W przeciwieństwie do klasycznych, statycznych estymacji modelu Sharpe'a, zakładających stałość parametrów w czasie, podejście to pozwala modelować ich ewolucję jako proces stochastyczny. Dzięki zastosowaniu tej metody możliwe jest nie tylko szacowanie bieżącego poziomu ryzyka systematycznego, lecz także formułowanie prognoz, które mogą być bezpośrednio wykorzystywane w procesie optymalizacji portfela.

Artykuł 8

[Cykl 8] Feder-Sempach, E., & Szczepocki, P. (2022). The Bayesian method in estimating Polish and German industry betas: A comparative analysis of the risk between the main economic sectors from 2001–2020. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 25(2), 45–60. <https://doi.org/10.18778/1508-2008.25.12>, (IF 2022=0,6 Q3; CiteScore 2022: 1,5 Q2; punktacja MNiSW: 100 pkt).

Głównym celem artykułu było porównanie parametrów beta dla polskich i niemieckich indeksów sektorowych przy użyciu metody bayesowskiej, tj. modelu SBETA (*Mean-Reverting Stochastic Process for the Market Beta*) zaproponowanego przez Jostova i Philipov (2005) na danych z rynku amerykańskiego. Model stochastycznej zmienności współczynnika beta – SBETA zakłada, że współczynnik beta nie jest stały w czasie, lecz podlega procesowi stochastycznemu, który może się zmieniać w odpowiedzi na warunki rynkowe i fazy cyklu koniunkturalnego w gospodarce. Próba badawcza obejmowała notowania pięciu indeksów sektorowych z GPW w Warszawie (WIG-Banki, WIG-Budownictwo, WIG-Informatyka, WIG-Spożywczy i WIG-Telekomunikacja) i trzech indeksów sektorowych notowanych na giełdach w Niemczech (PRM-Banki, PRM-Informatyka i PRM-Telekomunikacja) w latach 2001–2021. W badaniu zastosowano model zapisany w postaci dwóch równań – empirycznego modelu rynku i równania opisującego dynamikę parametru beta zmiennego w czasie. Poniżej wzór odpowiadający modelowi rynku:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta_t(R_{M,t} - R_f) + \varepsilon_{i,t}, \varepsilon_{i,t} \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad (12)$$

gdzie:

$R_{i,t}$ – stopa zwrotu z i-tego indeksu sektorowego w okresie t,

$R_{M,t}$ – stopa zwrotu z indeksu giełdowego w okresie t,

R_f – stopa zwrotu z aktywów pozbawionych ryzyka,

α – współczynnik alfa,

β_t – współczynnik beta,

$\varepsilon_{i,t}$ – czynnik losowy,

σ_ε^2 – wariancja błędu.

Zgodnie z pracą Jostova i Philipov (2005) przyjęto, że współczynnik beta opisany jest procesem powrotu do średniej:

$$\beta_t = \mu + \phi(\beta_{t-1} - \mu) + \eta_{i,t}, \eta_{i,t} \sim N(0, \sigma_\eta^2) \quad (13)$$

μ – długookresowa wartość parametru beta,

ϕ – współczynnik persystencji (szybkości powrotu do długookresowej wartości parametru beta),

σ_η^2 – wariancja procesu bety warunkowej.

Założenie o stacjonarności parametru beta wymaga, aby $|\phi| < 1$.

Badanie miało na celu porównanie zmiennych w czasie parametrów beta w obu gospodarkach, poprzez klasyfikację sektorów jako agresywne (sektory o wysokiej wrażliwości na zmiany rynkowe) lub defensywne (sektory o niskiej wrażliwości na zmiany rynkowe), aby dostarczyć wskazówek inwestycyjnych. Wyniki pokazały, że polski i niemiecki sektor bankowy oraz niemiecki sektor informatyczny zostały zakwalifikowane jako agresywne, czyli

cechujące się zmiennością większą niż cały rynek w ostatnich 20 latach. Większość polskich sektorów: budowlany, informatyczny, spożywczy, telekomunikacyjny oraz niemieckich sektor telekomunikacyjny zostały sklasyfikowane jako defensywne.

Analiza przeprowadzona w artykule ma istotne znaczenie dla inwestorów, bo poprzez porównanie zmienności sektorowych parametrów beta na obu rynkach, widać, że niemieckie branże wykazywały się wyższą zmiennością, a wykresy parametrów beta były bardziej zróżnicowane.

Biorąc pod uwagę wkład badania do teorii portfelowej, innowacyjne było zastosowanie modelu SBETA zaproponowanego przez Jostova i Philipov (2005) do oceny ryzyka na polskim i niemieckim rynku kapitałowym. Model SBETA lepiej odwzorowuje rzeczywiste zachowanie stóp zwrotu, szczególnie na rynkach rozwiniętych i w okresach podwyższonej zmienności, w porównaniu do klasycznego modelu CAPM ze stałym współczynnikiem beta, umożliwiając bardziej realistyczną ocenę aktywów i lepszą konstrukcję portfeli inwestycyjnych. Według wiedzy autorów była to pierwsza publikacja wykorzystująca ten model z drobnymi modyfikacjami na danych sektorowych krajów europejskich.

Artykuł 9

[Cykl 9] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Szczepocki, P. (2021). Time-varying beta—The case study of the largest companies from the Polish, Czech, and Hungarian stock exchange. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(13), 3855–3877. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1738188>, (IF 2021=4,9 Q1; CiteScore 2020: 4,8 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt).

Głównym celem artykułu było zastosowanie filtrów Kalmana do estymacji zmiennego w czasie parametru beta (miary ryzyka systematycznego) na rynku giełdowym w Polsce, Czechach i na Węgrzech. Próba badawcza obejmowała 30 największych spółek notowanych na giełdach w latach 2005–2017 w regionie Europy Środkowo-Wschodniej. W badaniu zastosowano siedem różnych założeń (specyfikacji) co do procesu bety stosując filtry Kalmana, tj.: proces błędzenia losowego (*Random Walk*), proces autoregresyjny (*Autoregressive Model*), proces powrotu do średniej (*Mean Reverting Process*) i proces współczynnika losowego (*Random Coefficient*), oraz metodę najmniejszych kwadratów do oszacowania parametrów modelu Sharpe'a postaci:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{M,t} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim IIDN(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad (14)$$

gdzie:

$R_{i,t}$ – stopa zwrotu z i-tej akcji w okresie t,

$R_{M,t}$ – stopa zwrotu z indeksu giełdowego w okresie t,

α_i – współczynnik alfa,

β_i – współczynnik beta,

ε_t – czynnik losowy.

Postać równania przejścia zależy od postaci procesu stochastycznego, który został założony dla parametrów rynkowych. W badaniu wykorzystano siedem specyfikacji filtru Kalmana w zależności od przyjętych założeń co do struktury stochastycznej parametrów alfa i beta z modelu Sharpe'a:

- Specyfikacja 1: proces błędzenia losowego dla parametrów alfa i beta,
- Specyfikacja 2: proces błędzenia losowego dla parametru beta i stała wartość parametru alfa,
- Specyfikacja 3: proces autoregresyjny pierwszego rzędu AR(1) dla parametru beta i stała wartość parametru alfa,
- Specyfikacja 4: autoregresyjny model średniej ruchomej ARMA(1,1) dla parametru beta i stała wartość parametru alfa,
- Specyfikacja 5: proces powrotu do średniej dla parametru beta i stała wartość parametru alfa,
- Specyfikacja 6: założenie o losowym współczynniku dla parametrów alfa i beta,
- Specyfikacja 7: założenie o losowym współczynniku dla parametru beta i stałej wartości parametru alfa.

W dalszej części artykułu przedstawiono ranking siedmiu specyfikacji filtru Kalmana oraz modelu Sharpe'a do obliczania zmiennej w czasie bety według trzech kryteriów dopasowania: kryterium informacyjnego Akaike'a (AIC), kryterium informacyjnego Bayesa (BIC) oraz kryterium pierwiastka średniego błędu kwadratowego (RMSE). Ponadto obliczono współczynniki korelacji między oszacowanymi wartościami parametru beta uzyskanymi na podstawie siedmiu specyfikacji filtru Kalmana i liniowego modelu Sharpe'a. W zdecydowanej większości przypadków oszacowania przy pomocy filtru Kalmana przewyższały oszacowania parametru beta uzyskane na podstawie modelu Sharpe'a. Jednakże, trzy zastosowane kryteria informacyjne nie dały jednoznacznej odpowiedzi, w której specyfikacji filtru Kalmana dopasowanie do danych empirycznych było największe. Biorąc pod uwagę dwa kryteria, tj. AIC i RMSE, okazało się, że oszacowanie beta w modelu Sharpe'a pokazało najniższy stopień dopasowania do danych empirycznych.

Analiza przeprowadzona w artykule ma duże znaczenie dla inwestorów, bo dokładne oszacowanie parametru beta jest kluczowe w procesie budowy portfela o pożądanej charakterystyce ryzyka. W większości przypadków zastosowanie filtru Kalmana oferuje lepsze dopasowanie do danych empirycznych niż klasyczny model liniowy Sharpe'a. Pomimo tego, że miary dokładności prognoz nie wskazały jednoznacznie najlepszej specyfikacji filtru Kalmana, badanie podkreśla niestabilność parametru beta w czasie na rynkach wschodzących.

Biorąc pod uwagę wkład badania do teorii portfelowej innowacją wydaje się zastosowanie zróżnicowanej procedury filtrów Kalmana według siedmiu różnych specyfikacji do oceny ryzyka w zakresie wykorzystywania różnych metod statystycznych na rynkach Europy Środkowo-Wschodniej. Oszacowanie współczynnika beta w oparciu o filtry Kalmana pozwala na precyzyjne śledzenie zmian ryzyka w czasie. Dzięki temu teoria portfelowa przestaje opierać się wyłącznie na historycznych wartościach parametrów, a zyskuje dynamiczne narzędzie do estymacji ryzyka, które odzwierciedla aktualne warunki rynkowe. Co więcej, zróżnicowane procedury umożliwiają uwzględnienie charakterystycznych cech rynków Europy Środkowo-Wschodniej, takich jak większa niestabilność, niższa płynność czy większa podatność na szoki zewnętrzne. W efekcie zastosowanie teorii portfelowej jest lepiej dostosowane do lokalnych warunków rynkowych, co zwiększa skuteczność dywersyfikacji ryzyka. Zgodnie z wiedzą autorów, w momencie publikacji artykułu tylko dwie specyfikacje filtrów Kalmana zostały wykorzystane do oszacowania bety dla 18 paneuropejskich sektorów w publikacji Mergner i Bulla (2008) oraz dla banków europejskich w publikacji Zhang i Choudhry (2017).

Artykuł 11

[Cykl 11] Dębski, W., Feder-Sempach, E., & Świdorski, B. (2016). Beta stability over bull and bear market on the Warsaw Stock Exchange. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 16(1), 75–92. <https://doi.org/10.1515/fofi-2016-0006>, (punktacja MNiSW: 11 pkt lista B)

Głównym celem artykułu było zbadanie stabilności parametru beta w warunkach rynku wzrostowego (hossy) i spadkowego (bessy) na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Artykuł pełni szczególną rolę w cyklu naukowym, bo zapoczątkował on badania, w których relacja stopy zwrotu i ryzyka jest inna w zależności od trendu rynkowego. Próba badawcza obejmowała 134 największe spółki notowane w latach 2005–2013. Metodologia badawcza opierała się na *Dual Beta Market Model* (DBMM), (Bhaduri i Durai, 2006), który jest rozszerzeniem tradycyjnego modelu CAPM, uwzględniającego asymetryczne reakcje stóp zwrotu z akcji na stopy zwrotu z indeksu giełdowego – w szczególności na rynku wzrostowym i spadkowym. Jest to koncepcja merytorycznie bliska współczynnikowi *downside beta* (*downside CAPM*, or *D-CAPM for short*), który jest powiązany z analizą efektu *safe-haven*. Model zakłada oszacowanie dwóch, różnych współczynników beta na podstawie formuły:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{i,H}D_1R_{WIG,t} + \beta_{i,B}D_2R_{WIG,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

gdzie:

$R_{i,t}$ – stopa zwrotu z i-tej akcji w okresie t,

$R_{WIG,t}$ – stopa zwrotu z indeksu WIG w okresie t,

D_1 = zmienna przyjmuje wartość 1 dla rynku wzrostowego i 0 dla rynku spadkowego,

D_2 = zmienna przyjmuje wartość 0 dla rynku wzrostowego i 1 dla rynku spadkowego,

α_i – współczynnik alfa,

$\beta_{i,H}$ – współczynnik beta dla rynku wzrostowego,

$\beta_{i,B}$ – współczynnik beta dla rynku spadkowego,

ε_{it} – czynnik losowy.

Badanie stabilności przeprowadzono w oparciu o cztery metody dla dwóch różnych definicji (DEF 1 i DEF 2) rynku wzrostowego i spadkowego:

- DEF 1 – wartość indeksu giełdowego WIG od dołu (najniższej wartości indeksu) do szczytu (najwyższej wartości indeksu) jest definiowany jako rynek wzrostowy (hossa), a okres od szczytu do dołu to okres spadkowy (bessa).
- DEF 2 – okres, w którym stopa zwrotu indeksu WIG jest większa w miesiącu t od stopy zwrotu w miesiącu t – 1, to okres hossy, a okres, w którym stopa zwrotu indeksu WIG w miesiącu t jest mniejsza od stopy zwrotu w miesiącu t – 1, to okres bessy.

1. W pierwszej metodzie stabilność parametru beta zweryfikowano testem Chowa. Hipoteza zerowa (H_0) stanowi, że parametry beta w dwóch wyróżnionych okresach hossy i bessy są równe. Na podstawie testu Chowa, dla poziomu istotności 0,05 jedynie w przypadkach 13,4% spółek według DEF1 i 10,4% spółek według DEF2, H_0 należy odrzucić, czyli ten relatywnie niski odsetek spółek ma niestabilne współczynniki beta. Odpowiednio w 86,6% według DEF1 i 89,6% według DEF2 nie ma podstaw do jej odrzucenia. Wyniki pokazały, że dla zdecydowanej większości spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie parametry beta w okresie hossy i bessy, ze statystycznego punktu widzenia, nie różnią się znacząco od siebie, co oznacza, że są stabilne.

2. W drugiej metodzie stabilność parametru beta zweryfikowano testem Kołmogorowa-Smirnowa. Hipoteza zerowa (H_0) stanowi, iż używane do estymacji parametry modelu w okresie hossy i bessy na rynku mają ten sam rozkład populacji reszt. Dla poziomu istotności 0,05 i obu definicji okresu hossy i bessy, wartości frakcji odrzuceń dla tego testu nie przekraczają 3% oraz 3,7% akcji, co oznacza, że dla takiego odsetka liczby spółek należy odrzucić H_0 . Potwierdza to zatem hipotezę o braku różnic w rozkładach reszt równania Sharpe'a dla okresów hossy i bessy. Oznacza to również, że badanie testem Kołmogorowa-Smirnowa nie zanegowało jednoznacznie wyników badań testem Chowa.

3. W trzeciej metodzie stabilność parametru beta zweryfikowano na podstawie statystyki t-Studenta. Hipoteza zerowa (H_0) stanowi o równości parametrów beta w okresach wzrostowych i spadkowych, tj. w pierwszym przypadku $H_0: \beta_{iH} = \beta_{iB}$ (stałe β_{iB}), a w drugim przypadku $H_0: \beta_{iB} = \beta_{iH}$ (stałe β_{iH}), gdzie parametry oszacowano na podstawie jednoindeksowego modelu Sharpe'a, dla każdej spółki osobno, odpowiednio dla okresu hossy i bessy zgodnie z przyjętymi definicjami (DEF1 i DEF2):

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{WIG,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

Wyniki wskazują, że zgodnie z przyjętym w modelu DEF1 okresem hossy i bessy, w ponad połowie (dokładnie 69,4% w pierwszym przypadku i 67,9% w drugim, dla poziomu istotności 0,05) spółek nie ma podstaw do odrzucenia H_0 , co sugeruje, że w większości przypadków nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy o równości tych parametrów. Dla pozostałej liczby spółek, tj. odpowiednio 30,6% i 32,1%, przy poziomie istotności 0,05, parametry te nie są stabilne. Zgodnie z drugą definicją (DEF2) okresów hossy i bessy, dla mniejszej liczby spółek parametry beta są stabilne, odpowiednio dla 38,8% i 44,8%. Całościowy wynik wskazuje, że dla około 60% spółek parametry beta w okresach wzrostowych i spadkowych nie są stabilne.

4. W czwartej metodzie badanie stabilności parametrów beta w okresach hossy i bessy oparto na procedurze *bootstrapowej*. Wykonano 10 000 symulacji, na podstawie których sprawdzono, czy parametry beta w okresie hossy i bessy mają takie same rozkłady. Zastosowano dwa testy *bootstrapowe* dla okresu hossy i bessy. Wyniki pokazały, że przy poziomie istotności 0,05, zgodnie z DEF1, dla około 30% spółek hipoteza o stabilności parametrów beta w okresie hossy i bessy powinna zostać odrzucona, a zgodnie z DEF2 – dla 23,1% spółek. Przyjęcie hipotezy alternatywnej odpowiada stwierdzeniu, że dla 70% lub więcej analizowanych przedsiębiorstw parametry beta są stabilne.

Pomimo tego, że zastosowane metody badania stabilności nie dały w pełni jednoznacznej odpowiedzi, parametry beta okazały się stabilne w czasie dla ponad połowy badanych spółek (tj. dla 60–70 proc., w zależności od zastosowanej metody).

Analiza przeprowadzona w artykule ma kluczowe znaczenie dla inwestorów inwestujących na GPW w Warszawie, bo stabilne ryzyko mierzone parametrem beta jest przewidywalne i nie zmienia się znacząco wraz ze zmianą koniunktury giełdowej. Z punktu widzenia inwestora ma to istotne znaczenie w procesie budowy portfela o pożądanej charakterystyce ryzyka, że współczynnik beta poszczególnych akcji wchodzących w jego skład jest stabilny w czasie. Niemniej jednak należy podkreślić, że brak jednoznacznej odpowiedzi o stabilności parametru beta, było sygnałem do dalszych badań w tym zakresie i wykorzystaniu bardziej zaawansowanych metod modelowania ryzyka w oparciu o proces stochastyczny.

Biorąc pod uwagę wkład badania do teorii portfelowej innowacją wydaje się zastosowanie procedury *bootstrapowej* do badania stabilności ryzyka na polskim rynku giełdowym oraz

sposób definiowania rynku wzrostowego i spadkowego, co rozwija teorię w zakresie wykorzystywania różnych metod statystycznych na rynku wzrostowym i spadkowym.

Artykuł 7

[Cykl 7] Feder-Sempach, E., & Miziołek, T. (2023). How precisely European equity ETFs mirror their flagship benchmarks? Evidence from funds replicating performance of Euro Stoxx 50 Index. *Journal of Asset Management*, 24(2), 121–135. <https://doi.org/10.1057/s41260-022-00287-9>, (IF 2023=1,5 Q2; CiteScore: 3,2 Q2; punktacja MNiSW: 40 pkt).

Głównym celem artykułu było zbadanie jakości odwzorowania indeksu (*benchmarku*) przez jednorodną próbę 14 funduszy ETF notowanych na giełdach europejskich, które replikują wyniki indeksu Euro Stoxx 50 — indeksu referencyjnego dla największych spółek (*blue chips*) ze strefy euro. Badanie pokazuje jakość odwzorowania europejskich ETF-ów w relatywnie długim horyzoncie czasowym (2012–2021), obejmującym pełny cykl koniunkturalny, zarówno okresy dobrej sytuacji gospodarczej, jak i kryzys związany z COVID-19. Sam błąd odwzorowania (*Tracking Error - TE*) określa, w jakim stopniu wyniki funduszu ETF odbiegają od rezultatów osiągniętych przez indeks referencyjny. Z perspektywy ryzyka inwestycyjnego wskaźnik ten odgrywa istotną rolę, gdyż jego wysoki poziom zwiększa prawdopodobieństwo niezrealizowania zakładanego efektu inwestycji. Inwestujący w ETF oczekuje, że zachowanie funduszu będzie zbliżone do zachowania indeksu giełdowego. Gdy błąd odwzorowania jest znaczny, ETF może w rzeczywistości generować wyniki istotnie lepsze lub gorsze od *benchmarku*, co prowadzi do wzrostu ryzyka inwestycji.

Próba badawcza obejmowała 14 funduszy ETF notowanych na giełdach europejskich przez minimum 10-letni okres. Fundusze zostały podzielone na dwa panele A – zawierający 5 funduszy akumulacyjnych i panel B zawierający 9 funduszy dystrybucyjnych. Indeks bazowym był *Euro Stoxx 50 Total Return Net (TRN)*. W zależności od interwału pomiaru stopy zwrotu (ang. *intervaling effect*) próba zawierała 2547 dziennych obserwacji, 525 tygodniowych obserwacji i 121 obserwacji miesięcznych w latach 2012–2021.

Analizę przeprowadzono z zastosowaniem różnych metod obliczania błędu odwzorowania oraz przy wykorzystaniu różnych interwałów stóp zwrotu — dziennych, tygodniowych i miesięcznych. Pierwsza metoda oparta o odchylenie standardowe różnicy pomiędzy wynikami ETF, a wynikami indeksu bazowego przyjmuje postać:

$$TE_1 = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{t=1}^N (TD - \overline{TD})^2} \quad (17)$$

gdzie:

TE_1 - Tracking Error obliczony według pierwszej metody,

TD - średnia różnica odwzorowania.

Różnica odwzorowania została policzona na podstawie poniższej formuły:

$$TD = R_{i,t} - R_{INDEX,t} \quad (18)$$

gdzie:

TD – różnica odwzorowania,

$R_{i,t}$ – logarytmiczna stopa zwrotu z funduszu ETF w okresie t,

$R_{INDEX,t}$ – logarytmiczna stopa zwrotu z indeksu bazowego w okresie t.

Druga metoda oparta o wartość bezwzględną różnicy między wynikami ETF, a wynikami indeksu bazowego przyjmuje postać:

$$TE_2 = \frac{\sum_{t=1}^N |TD_{i,t}|}{N} \quad (19)$$

TE_2 - Tracking Error obliczony według drugiej metody.

Trzecia metoda, w której błąd odwzorowania jest błędem standardowym w poniższym równaniu regresji liniowej:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{INDEX,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (20)$$

gdzie:

$R_{i,t}$ – stopa zwrotu z i-tego funduszu ETF w okresie t,

$R_{INDEX,t}$ – stopa zwrotu z indeksu bazowego w okresie t,

TE_3 – Tracking Error to wartość błędu standardowego reszt z równania (20).

Wyniki badania pokazują, że europejskie fundusze ETF są zarządzane bardzo efektywnie, utrzymując poziom błędu odwzorowania poniżej 0,3% (dla ETF-ów akumulacyjnych) oraz poniżej 1% (dla ETF-ów dystrybucyjnych). Oznacza to, że ETF-y z klasami akumulacyjnymi osiągają zdecydowanie lepsze wyniki — średni *tracking error*, obliczony trzema różnymi metodami, wynosi 0,11% dla ETF-ów akumulacyjnych oraz 0,33% dla ETF-ów dystrybucyjnych. Badanie dowodzi, że w ocenie błędu odwzorowania nie ma istotnego znaczenia, czy stosuje się odchylenie standardowe różnicy pomiędzy stopą zwrotu ETF-u a stopą zwrotu indeksu referencyjnego, czy też standardowy błąd regresji — obie metody dają bardzo zbliżone wyniki. Istotne różnice pojawiają się natomiast w przypadku wykorzystania średniej bezwzględnej różnicy pomiędzy stopami zwrotu ETF-u i indeksu. Dodatkowo stwierdzono, że znaczenie mają także interwały czasowe stosowane w obliczeniach *tracking error* — przejście z interwałów miesięcznych na codzienne prowadzi do obniżenia poziomu TE. Zastosowanie krótszych interwałów czasowych skutkuje niższymi wartościami błędu odwzorowania europejskich ETF-ów.

Uwzględniając znaczenie badania dla teorii portfelowej, można stwierdzić, że europejskie fundusze ETF replikujące indeks Euro Stoxx 50 co do zasady bardzo dobrze odwzorowują wyniki *benchmarku*. Z punktu widzenia inwestora przewidywalność wyników ETF staje się wiarygodnym narzędziem pasywnego inwestowania, które zapewnia efektywną dywersyfikację – niski *tracking error* oznacza ograniczenie ryzyka niesystematycznego wynikającego z niedoskonałej replikacji indeksu. W praktyce oznacza to, że europejskie ETF-y na Euro Stoxx 50 mogą być traktowane jako efektywny i wiarygodny substytut portfela rynkowego strefy euro, szczególnie dla inwestorów preferujących strategię pasywną w długim okresie inwestycyjnym.

Artykuł: 10

[Cykl 10] Miziołek, T., & Feder-Sempach, E. (2019). Tracking ability of exchange-traded funds: Evidence from emerging markets equity ETFs. *Bank i Kredyt*, 50(3), 221–248, (CiteScore: 0,1; punktacja MNiSW: 70 pkt).

Głównym celem artykułu było zbadanie jakości odwzorowania indeksu *MSCI Emerging Markets* przez europejskie fundusze ETF, poprzez analizę różnicy odwzorowania (*Tracking*

Difference - TD) i błędu odwzorowania (*Tracking Error - TE*) według trzech różnych definicji oraz wykorzystując trzy różne interwały pomiaru stopy zwrotu. Błąd odwzorowania mierzy stopień odchylenia wyników danego funduszu ETF od wybranego indeksu bazowego (*benchmark*). Z punktu widzenia ryzyka inwestycyjnego błąd odwzorowania ma istotne znaczenie, ponieważ zwiększa ryzyko nieosiągnięcia oczekiwanego wyniku. Inwestor wybierający ETF zakłada, że jego inwestycja będzie zachowywać się podobnie jak *benchmark* czyli indeks giełdowy. Jeśli błąd odwzorowania jest wysoki, w praktyce ETF może przynosić wyniki wyraźnie lepsze lub gorsze od indeksu, co oznacza większą niepewność co do końcowego rezultatu inwestycji.

Próba badawcza obejmowała 14 funduszy ETF notowanych na giełdach europejskich, które zostały podzielone na dwa panele: A – notowania w walucie bazowej, jaką był dolar amerykański, i panel B – notowania w euro. Indeks bazowym był *MSCI Emerging Markets Net Total Return* obliczany w dolarze amerykańskim i w euro. W zależności od interwału pomiaru stopy zwrotu próba zawierała 1565 dziennych obserwacji, 313 tygodniowych obserwacji i 72 obserwacje miesięczne w latach 2012–2017.

Do zbadania jakości replikacji zastosowano różnicę odwzorowania (TD) oraz błąd odwzorowania (TE) obliczone według trzech różnych metod. Pierwsza metoda oparta o odchylenie standardowe różnicy pomiędzy wynikami ETF, a wynikami indeksu bazowego:

$$TE_1 = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{t=1}^N (TD - \overline{TD})^2} \quad (21)$$

gdzie:

TE₁ - Tracking Error obliczony według pierwszej metody,

TD - średnia różnica odwzorowania.

Różnica odwzorowania została policzona na podstawie poniższej formuły:

$$TD = R_{i,t} - R_{INDEX,t} \quad (22)$$

gdzie:

TD – różnica odwzorowania,

R_{i,t} – logarytmiczna stopa zwrotu z funduszu ETF w okresie t,

R_{INDEX, t} – logarytmiczna stopa zwrotu z indeksu bazowego w okresie t.

Druga metoda oparta o wartość bezwzględną różnicy między wynikami ETF, a wynikami indeksu bazowego:

$$TE_2 = \frac{\sum_{t=1}^N |TD_{i,t}|}{N} \quad (23)$$

TE₂ - Tracking Error obliczony według drugiej metody.

Trzecia metoda, w której błąd odwzorowania jest błędem standardowym w poniższym równaniu regresji liniowej:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{INDEX,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (24)$$

gdzie:

$R_{i,t}$ – stopa zwrotu z funduszu ETF w okresie t ,

$R_{INDEX,t}$ – stopa zwrotu z indeksu bazowego w okresie t ,

TE_3 – Tracking Error to wartość błędu standardowego reszt zrównania (24).

Zastosowanie trzech wyżej wymienionych metod obliczeniowych pokazało, że wartości błędu odwzorowania uzyskane przy użyciu pierwszej metody opartej na odchyleniu standardowym (TE_1) oraz metody bazującej na błędzie standardowym w równaniu regresji (TD_3) były do siebie bardzo zbliżone. Ponadto potwierdzono, że najniższe wartości błędu odwzorowania występowały przy zastosowaniu interwałów tygodniowych, natomiast najwyższe — zazwyczaj przy interwałach dziennych. Analiza przeprowadzona w artykule [Cykl 10] ma kluczowe znaczenie dla inwestorów, bo ETF-y odwzorowujące indeks *MSCI Emerging Markets* charakteryzowały się wyższym poziomem błędu odwzorowania niż ETF-y na indeksy rynków rozwiniętych i nie osiągały wyników porównywalnych z *benchmarkiem*. Potencjalnie da się to wyjaśnić tym, iż pomimo tego, że ETF-y są zdywersyfikowane, nadal występuje ryzyko wynikające z błędu odwzorowania, sposobu replikacji indeksu czy kosztów zarządzania i kosztów transakcyjnych. Co prawda głównym źródłem ryzyka jest ryzyko rynkowe indeksu bazowego, ale inwestor ponosi również dodatkowe ryzyko charakterystyczne dla samego ETF-u i jego konstrukcji.

Biorąc pod uwagę wkład badania do teorii portfelowej, można sądzić, że relatywnie wysoki błąd odwzorowania oznacza, że w przypadku ETF-ów na rynki wschodzące występuje istotne ryzyko niesystematyczne. Można zatem założyć, że ETF-y na rynki wschodzące nie są doskonałym substytutem portfela rynkowego, co może wynikać z niedoskonałej replikacji indeksu, ograniczeń płynności, kosztów transakcyjnych oraz barier instytucjonalnych charakterystycznych dla tych rynków.

Podsumowując, cykl artykułów wprowadza zastosowanie nowej metody w badaniach nad efektem *hedge* i *safe-haven*. Na tej podstawie, za najważniejszy artykuł w moim dorobku uznaję pracę pt. „Global uncertainty and potential shelters: gold, bitcoin, and currencies as weak and strong safe havens for main world stock markets” [Cykl 5], opublikowaną w czasopiśmie *Financial Innovation*, gdyż wprowadza ona nową metodę badawczą w identyfikacji aktywów *hedge* i *safe-haven* opartą o wielowymiarowy czynnikowy model stochastycznej zmienności, na podstawie, której zaproponowano nową definicję mocnej i słabej własności *safe-haven*. Ta sama metoda została wykorzystana w artykule pt. „BRICS currencies as safe havens and hedges: An empirical analysis of their potential for G7 stock markets before and during the COVID-19 pandemic” [Cykl 2] opublikowanym w *Economic and Political Studies* i rozszerzona o zdefiniowanie mocnej i słabej własności *hedge*. Dodatkowo, artykuły zawierają jedno z pierwszych analiz efektu *safe-haven* na rynku chińskim oraz badania na rynku krajów BRICS, które podważają dominację walut rynków rozwiniętych jako aktywów *hedge* i *safe-haven* oraz rozciągają badania na nowe obszary geograficzne.

Całość cyklu uzupełnia rozwój aplikacyjnych metod estymacji bety zmiennej w czasie, wykorzystując filtry Kalmana oraz model SBETA. Wyniki potwierdzają niestabilność parametru beta oraz pokazują, jak zwiększyć użyteczność CAPM w analizach empirycznych i praktyce inwestycyjnej tak, aby lepiej wyjaśnić zachowania stóp zwrotu z aktywów w różnych warunkach rynkowych. Analizę uzupełnia obserwacja pokazująca, że zmienność stóp zwrotu ETF-u nie jest w pełni wyjaśniana przez zmiany *benchmarku* na rynkach rozwijających się i występuje istotne ryzyko niesystematyczne. Na rynkach rozwiniętych ryzyko niesystematyczne związane z inwestowaniem na rynku ETF jest mniejsze.

4.9. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

4.9.1. Osiągnięcia naukowo-badawcze przed i po uzyskaniu tytułu doktora

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora moje zainteresowania badawcze w dużej mierze koncentrowały się na tematyce powiązanej z głównym cyklem publikacji przedstawionym w autoreferacie, czyli zarządzaniu portfelem inwestycyjnym w warunkach ryzyka według nowoczesnej teorii portfelowej, w tym głównie współczynnikiem beta. Wyniki prowadzonych badań opublikowałam w artykułach i monografiach [1-16] zaliczanych do nurtu badawczego powiązanego z głównym cyklem.

Nurt badawczy powiązany tematycznie z głównym cyklem publikacji

[1] Miziołek, T., **Feder-Sempach, E.**, & Zaremba, A. (2020). *International equity exchange-traded funds: Navigating global ETF market opportunities and risks*. Palgrave Macmillan³⁰, (punktacja MNiSW: 120 pkt).

[2] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Wójcik, S. (2018). *Ryzyko akcji notowanych na GPW. Parametr beta i jego zastosowanie*. Wydawnictwo Naukowe PWN³¹, (punktacja MNiSW: 120 pkt).

[3] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Wójcik, S. (2018). Wpływ zmiany indeksu rynku na parametr beta dla spółek z indeksu WIG20. *Problemy Zarządzania*, 16(3(76)), 11–23, (punktacja MNiSW: 11 pkt lista B).

[4] Miziołek, T., & **Feder-Sempach, E.** (2018). Czy fundusze ETF notowane na GPW w Warszawie dobrze odwzorowują wyniki indeksów? *Studia i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego*, 1(26), 37–47. <https://doi.org/10.7172/1733-9758.2018.26.3>, (punktacja MNiSW: 9 pkt).

[5] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Wójcik, S. (2017). Stabilność parametru beta dla największych spółek z rynku polskiego, niemieckiego i francuskiego – analiza porównawcza. *ANNALES Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Lublin – Polonia*, 5(Sectio H), 69–78, (punktacja MNiSW: 11 pkt lista B).

[6] **Feder-Sempach, E.** (2017). Efekt interwału w oszacowaniach współczynnika beta na podstawie akcji spółek z indeksu WIG20 i DAX w okresie 2005–2015 – analiza porównawcza. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 325, 20–30, (punktacja MNiSW: 10 pkt lista B).

[7] **Feder-Sempach, E.** (2016). Inwestowanie na rynku międzynarodowym a ryzyko portfela. Analiza na podstawie głównych indeksów międzynarodowych. *International Business and Global Economy*, 35(2), 98–110, (punktacja MNiSW: 10 pkt lista B).

[8] **Feder-Sempach, E.** (2015). Ryzyko rynkowe akcji spółek notowanych na giełdach w strefie euro. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica*, 5(316), 69–79, (punktacja MNiSW: 14 pkt lista B).

³⁰ Książka nominowana do nagrody Beta 2021.

³¹ Książka nagrodzona pierwszą, zespołową nagrodą naukową Rektora UŁ w roku 2019.

[9] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Świdorski, B. (2015). Are beta parameters stable on the Warsaw Stock Exchange. *Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego. Studia i Prace*, 3(3(23)), 65–74, (punktacja MNiSW: 9 pkt lista B).

[10] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Świdorski, B. (2014). Intervaling effect on estimating the beta parameter for the largest companies on the WSE. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 14(2), 270–286. <https://doi.org/10.1515/fofi-2015-0018>, (punktacja MNiSW: 10 pkt lista B).

[11] **Feder-Sempach, E.** (2014). Ryzyko systematyczne akcji spółek zagranicznych notowanych na GPW w Warszawie. In J. Harasim & W. Gradoń (Eds.), *Innowacje a wzrost gospodarczy* (Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 186, część 2, 177–187), (punktacja MNiSW: 7 pkt lista B).

[12] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Świdorski, B. (2013). Stabilność parametru beta w okresie rynku byka i niedźwiedzia dla największych spółek warszawskiej GPW. *Zarządzanie i Finanse. Journal of Management and Finance*, 11(2), 89–102, (punktacja MNiSW: 7 pkt lista B).

[13] Dębski, W., & **Feder-Sempach, E.** (2012). Beta coefficients of Polish blue chip companies in the period of 2005–2011. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 12(2), 90–102. <https://doi.org/10.2478/v10031-012-0025-6>, (punktacja MNiSW: 8 pkt lista B).

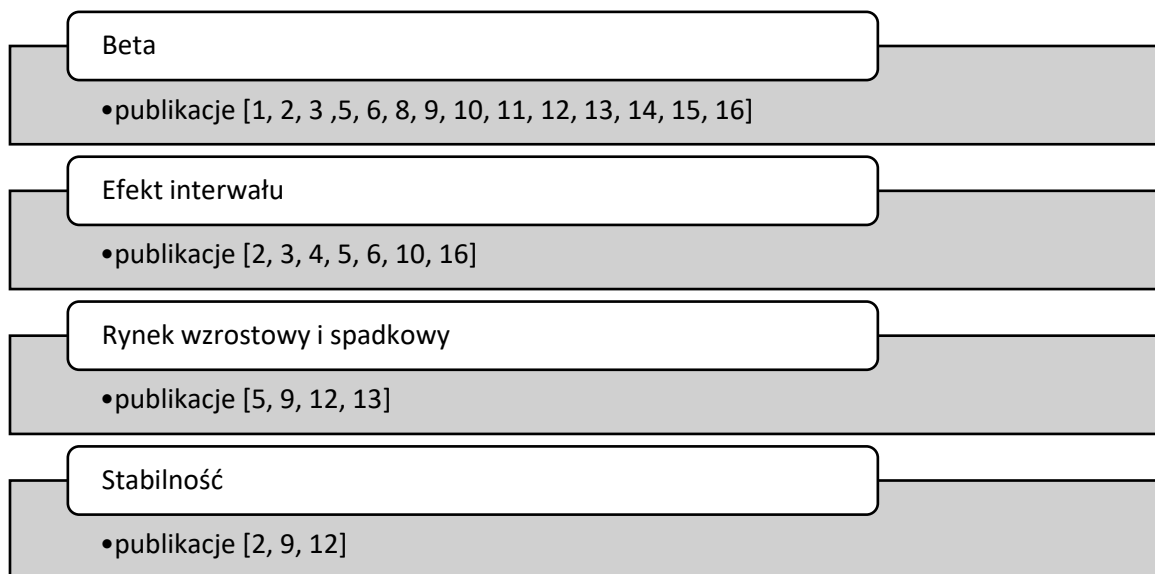
[14] **Feder-Sempach, E.** (2012). Ryzyko systematyczne akcji największych spółek notowanych na NYSE i GPW w Warszawie w okresie 2007–2011. In J. Bilski & A. Kłysik-Uryszek (Eds.), *Globalne aspekty kryzysu strefy euro* (Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica, 273). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego (punktacja MNiSW: 5 pkt lista B).

[15] **Feder-Sempach, E.** (2010). Analiza porównawcza prognozy dla wybranych spółek z indeksu WIG20. In W. Przybylska-Kapuścińska & J. Handschke (Eds.), *Rynki finansowe i ubezpieczenia: nowe perspektywy instytucji i instrumentów*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (punktacja MNiSW: 9 pkt lista B).

[16] **Feder-Sempach, E.** (2010). *Ryzyko inwestycyjne – analiza polskiego rynku akcji*. CeDeWu³², (punktacja MNiSW: 12 pkt).

Przeprowadzone badania opierały się głównie na modelu jednoindeksowym Sharpe’a i oszacowaniach współczynnika beta dla poszczególnych akcji. Strukturę podejmowanych problemów badawczych przedstawia rysunek 4.

³² Książka wydana na podstawie pracy doktorskiej.



Rysunek 4. Problemy badawcze w artykułach powiązanych z głównym cyklem naukowym opartych na modelu Sharpe'a

Źródło: opracowanie własne.

Pierwszą spośród wymienionych powyżej publikacji jest monografia [1], to kompendium wiedzy o inwestowaniu poprzez międzynarodowe fundusze ETF zgodnie z ideą teorii portfelowej. W książce pokazano, jak uzyskać ekspozycję na zagraniczne rynki akcji, zarówno poprzez teoretyczne podstawy dywersyfikacji międzynarodowej, jak i szczegółową charakterystykę globalnych, regionalnych, krajowych oraz sektorowych i tematycznych funduszy ETF. Książka składa się z czterech części, w tym dziewięciu rozdziałów. W pierwszej części przedstawiono inwestycje międzynarodowe wraz z nowoczesną teorią portfelową i międzynarodowym modelem CAPM. W drugiej części zaprezentowano dokładny podział i charakterystykę funduszy typu ETF. W trzeciej części opisano ETF-y globalne inwestujące w akcje lub obligacje spółek z całego świata, regionalne koncentrujące się na większym regionie geograficznym, krajowe skupiające się na rynku jednego kraju oraz scharakteryzowano ETF-y sektorowe i tematyczne. Ostatnia czwarta część przedstawia strategie inwestycyjne realizowane przez fundusze ETF oparte o czynniki takie jak *momentum*, jakość spółki (fundamenty ekonomiczne), wielkość spółki, sezonowość itp.

Drugą spośród wymienionych publikacji jest również monografia [2], która przedstawia istotę ryzyka inwestycyjnego. Głównym celem było opisanie jednowskaźnikowego modelu Sharpe'a, na podstawie którego szacowany jest parametr beta jako klasyczna miara ryzyka systematycznego. Analizowano również stabilność i wrażliwość współczynnika beta z punktu widzenia częstotliwości pomiaru stopy zwrotu (ang. *intervaling effect*) czy wyboru indeksu giełdowego. Zaprezentowane zostały wyniki badań odnoszące się do stóp zwrotu z akcji 124 spółek notowanych na GPW w Warszawie. Dodatkowo przedstawiono wyniki empirycznej analizy porównawczej w odniesieniu do własności statystycznych stóp zwrotu oraz badania stabilności parametru beta dla największych spółek z rynku niemieckiego, francuskiego i polskiego. Co warto podkreślić, do książki dołączono „Warsaw Stock Exchange Beta Book 2005-2015”, gdzie dostępne są oszacowania współczynnika beta dla polskich spółek giełdowych. Dodatek był wzorowany na „*Beta workbook*”, który jest wykorzystywany przez zarządzających portfelem do analizy ryzyka pojedynczych akcji lub portfeli. „*Beta workbook*” jest użytecznym elementem w zarządzaniu ryzykiem w krajach anglosaskich, głównie w USA.

Trzecia publikacja [3] przedstawia wrażliwość parametru beta na zmianę indeksu rynku w modelu jednoindeksowym Sharpe'a, oszacowanym dla największych spółek z GPW w Warszawie w latach 2005–2015 z wykorzystaniem 3 interwałów pomiaru stopy zwrotu. Wyniki analizy wskazują, że wrażliwość parametru beta na zmianę specyfikacji modelu – zmianę indeksu rynku, jest duża w przypadku danych dziennych, ale maleje wraz z wydłużeniem się interwału pomiaru stopy zwrotu. Zmiana indeksu rynku nie ma z kolei wpływu na parametry struktury stochastycznej estymowanego modelu Sharpe'a.

Celem czwartego artykułu [4] jest ocena jakości replikacji przez trzy fundusze typu ETF notowane na GPW w Warszawie. Obliczenia przeprowadzone na próbie 2012-2017 przy wykorzystaniu trzech różnych metod kalkulacji błędu odwzorowania i trzech różnych interwałów pomiaru stopy zwrotu. Wyniki badania wskazują, że błędy odwzorowania (*Tracking Error*) w przypadku wszystkich analizowanych ETF-ów, niezależnie od przyjętej metody obliczeń i stosowanych interwałów, były niższe niż 4%, a w większości przypadków także niższe niż 3%. Najniższe wartości TE uzyskano dla funduszu Lyxor S&P 500 UCITS ETF, wszystkie poniżej 1% dla danych dziennych. Dla wszystkich badanych funduszy najniższe wartości występowały dla TE obliczonego na podstawie danych dziennych. Wyższe wartości odnotowano dla danych tygodniowych i miesięcznych – relacje między nimi były zależne od konkretnego ETF-u i przyjętej metody obliczeń.

W piątym artykule [5] przeanalizowano stabilność parametru beta w kontekście podziału rynku giełdowego na rynek wzrostowy (byka) i spadkowy (niedźwiedzia) oraz w zależności od częstotliwości pomiaru stopy zwrotu dla największych spółek notowanych na rynku giełdowym w Warszawie, Frankfurtie i Paryżu. Analizę przeprowadzono w oparciu o zmodyfikowany model Sharpe'a w latach 2005–2015 weryfikując hipotezę o stabilności parametru beta w oparciu o testy Chowa, t-Studenta i Kołmogorowa-Smirnowa. Zastosowane trzy metody weryfikacji stabilności nie dały jednoznacznego rezultatu, ale pozwoliły na stwierdzenie, że dla ponad 50% spółek parametry beta w wyróżnionych okresach są stabilne. Zauważono także, że odsetek spółek ze stabilnymi parametrami beta zależy od przyjętej definicji podziału rynku na rynek wzrostowy i spadkowy.

Przedmiotem analizy w szóstym artykule [6] jest analiza porównawcza oszacowań współczynnika beta za pomocą modelu jednoindeksowego Sharpe'a dla spółek z rynku polskiego należących do indeksu WIG20 i z rynku niemieckiego należących do indeksu DAX w okresie 2005–2015 z użyciem trzech różnych częstotliwości pomiaru stopy zwrotu – dziennej, tygodniowej, miesięcznej (ang. *intervaling effect*). Spółki z rynku niemieckiego i polskiego udało się w większości zaklasyfikować do agresywnych bądź defensywnych. Współczynnik beta malał wraz ze zwiększeniem interwału pomiaru stopy zwrotu dla dwóch spółek niemieckich i pięciu polskich, a stopień objaśnienia równania przez indeks rynku rósł wraz z wydłużeniem interwału w przypadku trzech spółek z Niemiec i sześciu z Polski.

W siódmym artykule [7] przedstawiono dywersyfikację międzynarodową i zastosowanie teorii portfelowej w wymiarze globalnym. Poruszono zagadnienia takie jak: międzynarodowa granica efektywna, stopień redukcji ryzyka przy dywersyfikacji międzynarodowej, stopień redukcji ryzyka w zależności od różnicowania portfela w ramach krajów i sektorów oraz przeniesienie dywersyfikacji międzynarodowej na poziom ponadregionalny. Celem głównym artykułu była prezentacja wpływu dywersyfikacji międzynarodowej na ryzyko portfela na podstawie głównych indeksów międzynarodowych w latach 2011–2015. Przeanalizowano portfele składające się z indeksów z różnych regionów świata – Europy, Stanów Zjednoczonych

i Chin. Badanie pokazało spadek ryzyka całkowitego wraz z dywersyfikacją międzynarodową, a najniższym poziomem ryzyka cechował się portfel indeksu S&P 500.

W artykule ósmym [8] opisano zagadnienie ryzyka rynkowego akcji spółek notowanych na giełdach w strefie euro. Głównym celem artykułu jest prezentacja badań pokazujących zmiany w procesie inwestowania po wprowadzeniu waluty euro oraz wskazanie poziomu ryzyka systematycznego dla głównych spółek notowanych na giełdach strefy euro w okresie 2010–2013 z wykorzystaniem narzędzi nowoczesnej teorii portfelowej. Przeprowadzone badanie polegało na podzieleniu akcji z indeksu Euro Stoxx 50, na agresywne i defensywne w oparciu o oszacowanie parametru beta na podstawie modelu jednoindeksowego Sharpe’a. Wyniki badania wskazały, że 12 analizowanych akcji to akcje spółek defensywnych, czyli uznawanych za bezpieczne, zaś akcje 10 spółek można uznać za agresywne, czyli wybierane przez inwestorów ze skłonnością do ryzyka.

Głównym celem artykułu dziewiątego [9] było zbadanie stabilności parametru beta w warunkach rynku wzrostowego (*hossy*) i spadkowego (*bessy*) na GPW w Warszawie. Do badania zastosowano *Dual Beta Market Model* (DBMM) ten sam, który wykorzystano w artykule [Cykl 11] w cyklu publikacji. Przedstawiono analizę stabilności parametru beta dla 134 akcji największych spółek notowanych na GPW w latach 2005–2013. Ogólnie rzecz biorąc, dla ponad połowy badanych spółek (tj. 60–70% w zależności od zastosowanej metody) współczynniki beta okazały się stabilne. Oznacza to, że dla 30–40% badanych spółek parametry beta różnią się od siebie statystycznie w okresie *hossy* i *bessy*.

Artykuł dziesiąty [10] koncentrował się na zbadaniu efektu interwałowego (*intervaling effect*) na wartość współczynnika beta. Analiza empiryczna została przeprowadzona dla 33 największych spółek notowanych na GPW w Warszawie na podstawie danych 2005–2012, obejmującychienne, tygodniowe i miesięczne stopy zwrotu. Wykazano, że przy poziomie istotności 0,05 dla 21 spółek (63,6%) oszacowania współczynnika beta dla danych tygodniowych i dziennych, a w przypadku 6 spółek (18,2%) oszacowania uzyskane dla danych miesięcznych i tygodniowych nie są statystycznie równe. Przy poziomie istotności 0,1 wartości te wynoszą odpowiednio 23 spółki (69,7%) i 12 spółek (36,4%). Na tej podstawie można wyciągnąć wniosek, że większa zbieżność występuje między oszacowaniami współczynnika beta dla danych tygodniowych i dziennych niż dla danych miesięcznych i tygodniowych. Zauważono ponadto, że wartość współczynnika beta zmienia się w zależności od przyjętego interwału stóp zwrotu — jego wartość bezwzględna zazwyczaj rośnie, gdy częstotliwość pomiaru stóp zwrotu maleje. Wykazano również, że wartości współczynników determinacji (R^2) rosną wraz ze spadkiem częstotliwości pomiaru stóp zwrotu, co w rzeczywistości wynika ze zmniejszenia amplitudy wahań obserwowanych stóp zwrotu.

Artykuł jedenasty [11] przedstawia ryzyko systematyczne spółek międzynarodowych notowanych na GPW w Warszawie w latach 2008–2013 w ramach *dual listingu* (akcje tej samej spółki są jednocześnie notowane na dwóch lub więcej giełdach). Oszacowano współczynniki beta na podstawie jednoindeksowego modelu Sharpe’a i podzielono spółki na dwie grupy: agresywne i defensywne. Wykazano, że spółki defensywne pozostają stabilne w różnych fazach cyklu koniunkturalnego, jednak w okresie ekspansji osiągają wyniki gorsze od rynku. Okazało się, że w grupie spółek agresywnych dominował sektor bankowy i deweloperzy, co wydaje się stosunkowo łatwe do wyjaśnienia ze względu na kryzys finansowy występujący w badanym okresie. Przeprowadzone badanie daje proste wskazówki inwestycyjne. Jeżeli antycypowany jest trend wzrostowy na giełdach światowych, w tym i na GPW w Warszawie, to warto

inwestować w spółki agresywne, a jeżeli przewidywany jest trend spadkowy, to należałoby zainwestować w spółki z ujemnym współczynnikiem beta lub w spółki defensywne.

Celem artykułu dwunastego [12] było oszacowanie parametru beta oraz zbadanie jego stabilności w latach 2005–2012 dla największych spółek z GPW w Warszawie w podziale na rynek wzrostowy (byka) i spadkowy (niedźwiedzia). Do weryfikacji postawionej hipotezy o stabilności parametru beta badanych spółek w okresie rynku byka i niedźwiedzia zostały wykorzystane miesięczne stopy zwrotu oraz jednoindeksowy model Sharpe’a. W pierwszej części artykułu został przedstawiony krótki przegląd literatury i badań empirycznych oraz metodologia zrealizowanego badania, natomiast w drugiej części przeprowadzono badanie, w którym oszacowano współczynniki beta oraz zbadano ich stabilności w podziale na okres hossy i bessy. Do weryfikacji postawionej hipotezy o stabilności parametru beta wykorzystano standardowe testy statystyczne.

Artykuł trzynasty [13] przedstawia wyniki badań współczynnika beta w warunkach rynku wzrostowego (byka) i spadkowego (niedźwiedzia) na GPW w Warszawie dla 44 spółek (w tym 14 spółek z indeksu WIG20 oraz 30 spółek z indeksu mWIG40) na podstawie modelu Sharpe’a. Współczynnik beta został obliczony na podstawie miesięcznych stóp zwrotu z lat 2005–2011, osobno dla okresów hossy i bessy. Do badania zastosowano *Dual Beta Market Model* (DBMM) ten sam, który wykorzystano w artykule w cyklu publikacji [Cykl 11] i w artykule [7]. Wykazano, że w przypadku spółek z indeksu WIG20 oszacowane współczynniki beta są statystycznie istotne, niezależnie od tego, czy zostały oszacowane dla całego badanego okresu, czy dla okresów hossy i bessy. Potwierdzają to zarówno wartości statystyki t, jak i statystyki F, które przyjmują wartości wskazujące na istotność statystyczną na poziomie 0,99. W przypadku spółek z indeksu mWIG40, oszacowane współczynniki beta są również statystycznie istotne, natomiast współczynniki determinacji dla zaledwie 10 spółek były wyższe niż 0,40. Ogólne wyniki wskazują, że współczynniki beta oszacowane na rynku wzrostowym i spadkowym mają większą zdolność predykcyjną niż oszacowane nieuwzględniające trendów rynkowych. Dodatkowo, uwzględniając współczynniki beta obliczone dla całego okresu analizy, w grupie badanych spółek można wyróżnić 24 spółki agresywne oraz 20 spółek defensywnych.

W artykule czternastym [14] oszacowano współczynniki beta, mierzące ryzyko systematyczne akcji dla największych spółek giełdowych notowanych na *New York Stock Exchange* i GPW w Warszawie w okresie 2007–2011. Próba badawcza zawiera okres największych spadków na rynku giełdowym tj. *Great Financial Crisis 2007-2009*. W artykule podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, w które akcje inwestować podczas spadków na rynku giełdowym, dokonując prostego podziału współczynników beta wybranych akcji na defensywne i agresywne. Do badania został wybrany rynek amerykański i akcje największych firm międzynarodowych oraz rynek polski i akcje największych firm w Polsce. Taki wybór spółek był podyktowany częstym przekonaniem inwestorów o niższej zmienności stopy zwrotu przedsiębiorstw klasyfikowanych jako *blue chip stocks*. W przeprowadzonym badaniu około połowy ze wszystkich analizowanych spółek została zakwalifikowana jako defensywna.

Artykuł piętnasty [15] przedstawia wyniki oszacowania współczynnika beta dla wybranych spółek z indeksu WIG20 na podstawie modelu jednoindeksowego Sharpe’a za pomocą metody najmniejszych kwadratów. Celem artykułu było porównanie prognozowanych współczynników beta za pomocą korekty Blume’a z współczynnikami beta wyznaczonymi na podstawie danych historycznych. Wyniki wskazały, że najlepszą prognozę uzyskano dla największych spółek z portfela indeksu WIG20.

Ostatnia publikacja to monografia [16] wydana na podstawie pracy doktorskiej zatytułowanej „Ryzyko inwestycyjne portfela papierów wartościowych - analiza na podstawie akcji spółek z indeksu WIG20”. W książce zdefiniowano pojęcie ryzyka w naukach ekonomicznych, metody jego pomiaru oparte na dorobku nowoczesnej teorii portfelowej oraz opisano teorię rynku efektywnego. Przedstawiono również charakterystykę polskiego rynku kapitałowego i analizę ryzyka inwestycyjnego w Polsce na podstawie akcji wchodzących w skład portfela indeksu WIG20. Dodatkowo, książka zawiera dokładny opis modelu CAPM i współczynnika beta, łącznie z korektą Blume’a (1971, 1975) i Vasicka’a (1973).

W roku 2018 rozpoczęłam pracę nad tematyką aktywów bezpiecznych (ang. *safe assets*), którą opublikowałam w artykułach i monografiach [17-22].

Nurt badawczy aktywa bezpieczne (safe assets)

[17] Bogołębska, J., **Feder-Sempach, E.**, Stawasz-Grabowska, E., & Pejović, B. (2025). Gold renaissance among central banks: Can gold reserves reduce sovereign credit risk? In E. Farvaque & P. Stanek (Eds.), *Are central banks still conservative? Frameworks, monetary policy and inflation after Rogoff* (Chap. 6). Edward Elgar Publishing, (punktacja MNiSW: 75 pkt).

[18] Bogołębska, J., **Feder-Sempach, E.**, & Stawasz-Grabowska, E. (2024). *Safe assets in the global economy: Supply, demand and financial stability*. Routledge³³, (punktacja MNiSW: 300 pkt).

[19] Bogołębska, J., **Feder-Sempach, E.**, & Stawasz-Grabowska, E. (2022). *Safe assets w międzynarodowym systemie finansowym*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. <https://doi.org/10.18778/8220-791-0>, (punktacja MNiSW: 100 pkt).

[20] Bogołębska, J., **Feder-Sempach, E.**, & Stawasz-Grabowska, E. (2021). Uwarunkowania i wyzwania kreacji safe assets – szczególna rola długu publicznego. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 120, Article 8. <https://doi.org/10.26485/SPE/2021/120/8>, (punktacja MNiSW: 40 pkt).

[21] **Feder-Sempach, E.**, Bogołębska, J., & Stawasz-Grabowska, E. (2020). Główne determinanty podaży publicznych aktywów bezpiecznych. Analiza na podstawie krajów emitentów walut rezerwowych w okresie 1989–2018. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 64(5), (punktacja MNiSW: 40 pkt).

[22] Bogołębska, J., **Feder-Sempach, E.**, & Stawasz-Grabowska, E. (2019). Reserve currency status as a safe asset determinant: Empirical evidence from main public issuers in the period 2005–2017. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 22(3). <https://doi.org/10.2478/cer-2019-0023>, (CiteScore 2019: 0,9 Q3; punktacja MNiSW: 100 pkt).

Pierwszą publikacją w ramach nurtu badawczego o aktywach bezpiecznych jest podrozdział w monografii [17] wydanej z okazji 40-lecia słynnej doktryny „konserwatywnego banku centralnego”, który przedstawia rozważania nad współczesnymi uwarunkowaniami i zasadami funkcjonowania tej instytucji. Realizacja nadrzędnego celu, jakim jest utrzymanie stabilności

³³ Książka nagrodzona zespołową nagrodą naukową Rektora UŁ pierwszego stopnia w 2025 roku.

cen, niezależnie od krótkoterminowych nacisków politycznych i gospodarczych, wobec zjawisk globalnych, stanowi wyzwanie dla polityki pieniężnej i rodzi pytanie o aktualność doktryny. W rozdziale pt.: „Gold renaissance among central banks: can gold reserves reduce sovereign credit risk?” przygotowanym we współpracy z dr. Bojanem Pejovicem (*University of Montenegro*), analizowano rosnącą rolę złota w oficjalnych aktywach rezerwowych banków centralnych oraz jego znaczenie tego udziału z perspektywy wiarygodności kredytowej kraju.

Drugą publikacją i zarazem najważniejszą, bo o kompleksowym charakterze, jest anglojęzyczna monografia pt.: „Safe Assets in the Global Economy Supply, Demand and Financial Stability” [18]. Jest to pierwsza publikacja naukowa poświęcona problematyce funkcjonowania aktywów bezpiecznych (*safe assets*) w międzynarodowym systemie finansowym, wydana przez *Routledge*. Ponieważ pojęcie *safe assets* jest coraz powszechniej wykorzystywane w odniesieniu do zjawisk zachodzących na rynkach finansowych, w tym na rynkach długu, usystematyzowano *safe assets* poprzez wskazanie atrybutów i funkcji tej kategorii aktywów, przyjmując dwie perspektywy badawcze: popytową i podażową oraz analizując problem stabilności międzynarodowego systemu finansowego. Perspektywa podażowa, stanowiąca obszerniejszą część monografii, podkreśla dominującą pozycję publicznych aktywów bezpiecznych w stosunku do instrumentów emitowanych przez sektor prywatny. Perspektywa popytowa ukazuje główne podmioty akumulujące *safe assets* – ich motywy, zakres wykorzystania, tendencje. Ze względu na ograniczoną możliwość generowania podaży bezpiecznego długu publicznego oraz rosnący popyt, powstaje kluczowe pytanie o alternatywne źródła dostarczania tych aktywów. Ponieważ niedopasowania popytowo-podażowe na rynku aktywów bezpiecznych stanowią jedno z kluczowych wyzwań dla stabilności międzynarodowego systemu finansowego, podjęto próbę wskazującą na potencjał do zwiększania emisji *safe assets* w ramach europejskiej unii walutowej oraz w Chinach czy Indiach. Monografia składa się z czterech rozdziałów i została opracowana na bazie publikacji polskojęzycznej, aczkolwiek w dużo szerszym zakresie [19].

Trzecią publikacją jest monografia zatytułowana „Safe assets w międzynarodowym systemie finansowym” [19], która stanowiła punkt wyjścia do usystematyzowania pojęcia *safe assets* na polskim rynku wydawniczym. Pojęcie aktywa bezpieczne zostało osadzone w polskiej literaturze przedmiotu poprzez wskazanie atrybutów i funkcji tej kategorii aktywów w rozdziale pierwszym. Perspektywa popytowa opisana w rozdziale drugim ukazuje główne podmioty akumulujące *safe assets*, banki centralne i Państwowe Fundusze Majątkowe – ich motywy, zakres wykorzystania i tendencje. Niedopasowania popytowo-podażowe na rynku aktywów bezpiecznych stanowią jedno z kluczowych wyzwań dla stabilności międzynarodowego systemu finansowego i dlatego podjęto próbę wskazującą na potencjał do zwiększania puli *safe assets* w krajach *emerging markets* i Unii Europejskiej w rozdziale trzecim.

Czwartą pozycją jest artykuł [20], który stanowi syntezę studiów teoretycznych zakresu pojęciowego związanego z aktywami bezpiecznymi. Rozważania teoretyczne opierają się na założeniu, że dług publiczny jest kluczowym czynnikiem determinującym wielkość ich emisji. W artykule wyodrębniono zestaw ekonomicznych i pozaekonomicznych czynników kreacji publicznych aktywów bezpiecznych i na podstawie analizy opisowej wskaźników makroekonomicznych (fiskalnych) oceniono zdolności emitentów walut rezerwowych, w tym głównie USA, do dostarczania *safe assets*. Wyniki pozwalają na sformułowanie trzech kluczowych wniosków. W procesach kreacji *safe assets*, ze względu na ich specyficzne funkcje i atrybuty, dominującą rolę odgrywa sektor publiczny. Z tego powodu głównymi dostawcami *safe assets* są kraje emitujące waluty rezerwowe, głównie USA, ze względu na ich monopolistyczną pozycję w międzynarodowym systemie walutowym. Potencjał tych krajów

do emisji aktywów bezpiecznych jest ograniczony. Świadczą o tym zarówno rozważania teoretyczne (krzywa Laffera dla *safe assets*, dylemat Triffina), jak i rosnące poziomy zadłużenia publicznego. Ostatecznie, dla utrzymania globalnej stabilności finansowej, konieczne jest uzupełnienie puli aktywów bezpiecznych, co mogą zrobić Chiny i Unia Europejska.

Kolejny artykuł [21] definiuje *safe assets* jako płynne, dłużne instrumenty finansowe, które gwarantują inwestorom zachowanie wartości w trakcie niekorzystnych zjawisk gospodarczych. Celem artykułu jest ocena kształtowania się podstawowych determinant podaży aktywów bezpiecznych, tj.: relacji długu publicznego do PKB, PKB *per capita*, stopy inflacji, salda na rachunku obrotów bieżących, rozwoju rynku finansowego oraz stabilności politycznej kraju w kontekście podmiotowej struktury globalnej podaży publicznych *safe assets*. Badanie przeprowadzono w okresie 1989-2018 (30 lat) dla Stanów Zjednoczonych, Japonii, Wielkiej Brytanii, Niemiec i Szwajcarii. Wybrane kraje posiadają najwyższe oceny ratingowe oraz status emitenta waluty rezerwowej zgodnie z klasyfikacją Międzynarodowego Funduszu Walutowego. Wyniki pokazały, że największy potencjał do zwiększenia emisji mają Szwajcaria i Niemcy, które w przyszłości powinny dołączyć do Stanów Zjednoczonych jako globalnego emitenta *safe assets*.

Ostatni artykuł w ramach tego nurtu [22] składa się z dwóch części. Pierwsza koncentruje się na zagadnieniach teoretycznych *safe assets* - definicjach, atrybutach, kategoriach inwestorów oraz dostawców. Rozważania teoretyczne prowadzą do wniosku, że jedynie instrumenty dłużne mogą być wykorzystywane jako bezpieczne aktywa, a ze względu na ograniczoną substytucyjność między emisjami prywatnymi i publicznymi i tylko te drugie mogą prawidłowo pełnić tę funkcję, szczególnie w czasach napięć. Druga część, empiryczna, potwierdza przewidywania teoretyczne. Badanie różnic w rentowności obligacji skarbowych przeprowadzone dla dwóch grup krajów (emitentów waluty rezerwowej i nie emitentów, ale posiadających najwyższe ratingi kredytowe) pokazuje, że w latach 2005–2017 *spready* w pierwszej grupie były obniżone przez sam fakt posiadania statusu emitenta waluty rezerwowej, co potwierdza zdolność do emisji *safe assets*.

Od początku mojej ścieżki naukowej zajmowałam się szeroko zdefiniowanym rynkiem finansowym, który reprezentują publikacje [23-34].

Nurt badawczy rynek finansowy

[23] Feder-Sempach, E. (2022). Zrównoważony portfel inwestycyjny, czyli inwestowanie odpowiedzialne społecznie a rentowność (Rozdz. 9). W *Finanse zrównoważone. ESG – przedsiębiorstwa – sektor finansowy*, PWE (punktacja MNiSW: 20 pkt).

[24] Feder-Sempach, E. (2018). Premia na rynku kontraktów CDS a koniunktura na rynku akcji w Polsce w okresie 2011–2016. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 107, 239–252. <https://doi.org/10.26485/SPE/2018/107> (punktacja MNiSW: 12 pkt lista B).

[25] Dębski, W., Feder-Sempach, E., & Wójcik, S. (2018). Statistical properties of rates of return on shares listed on the German, French, and Polish markets – a comparative study. *Contemporary Economics*, 12(1), 5–16. <https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.260>, (CiteScore 2018: 1,1 Q3; punktacja MNiSW: 15 pkt lista B).

[26] Dębski, W., **Feder-Sempach, E.**, & Wójcik, S. (2017). Statistical properties of rates of return of the companies listed on the Warsaw Stock Exchange in the period of 2005–2015. *Ekonometria*, 3(57), 88–100. (punktacja MNiSW: 14 pkt lista B).

[27] Jasiniak, M., **Feder-Sempach, E.**, & Pastusiak, R. (2017). Enterprise efficiency performance in the light of management continuity – Case studies. *Entrepreneurship and Management*, 18(1, part 2), 125–137, (punktacja MNiSW: 14 pkt lista B).

[28] Pastusiak, R., Jasiniak, M., & **Feder-Sempach, E.** (2016). Managerial succession and corporate effectiveness: Review of research trends. *Entrepreneurship and Management*, 17(1), 46–64, (punktacja MNiSW: 14 pkt lista B).

[29] **Feder-Sempach, E.** (2015). Capital market in EU member states: Stock exchanges, MTF and single stock exchange perspective. In J. Bilski & E. Feder-Sempach (Eds.), *EMU – an incomplete project?*, 131–146. Difin (punktacja MNiSW: 2,5 pkt).

[30] **Feder-Sempach, E.** (2013). Analiza rentowności inwestycji w spółki zagraniczne notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w okresie 2010–2012. In H. Nakonieczna-Kisiel (Ed.), *Miejsce Polski w gospodarce światowej* (Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 756, Finanse, Rynki finansowe, Ubezpieczenia, 135–145). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego (punktacja MNiSW: 9 pkt lista B).

[31] Brózda, D., & **Feder-Sempach, E.** (2012). Reakcja cen akcji w strefie euro na decyzje Europejskiego Banku Centralnego. In U. Mrzygłód (Ed.), *Wyzwania gospodarki globalnej* (Prace i Materiały Instytutu Handlu Zagranicznego Uniwersytetu Gdańskiego, 31, pp. 375–388). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego (punktacja MNiSW: 5 pkt lista B).

[32] **Feder-Sempach, E.** (2012). Rynki giełdowe i alternatywne systemy obrotu w krajach członkowskich Unii Europejskiej. In J. Bilski & E. Feder-Sempach (Eds.), *Mechanizmy funkcjonowania strefy euro* (Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica, 264). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego (punktacja MNiSW: 5 pkt lista B).

[33] **Feder-Sempach, E.** (2011). NewConnect i inne alternatywne rynki dla sektora MŚP w Europie. In K. Jajuga (Ed.), *Finanse – nowe wyzwania teorii i praktyki rynek finansowy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu (punktacja MNiSW: 7 pkt lista B).

[34] **Feder-Sempach, E.** (2010). Rynki alternatywne w strefie euro i Unii Europejskiej a NewConnect – analiza porównawcza. In J. Bilski & E. Feder-Sempach (Eds.), *Wybrane problemy funkcjonowania Unii Gospodarczej i Walutowej* (Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica, 238). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego (punktacja MNiSW: 6 pkt lista B).

Pierwszą publikacją [23], w ramach szeroko zdefiniowanego nurtu rynek finansowy, jest rozdział w monografii pt.: „Finanse zrównoważone. ESG - Przedsiębiorstwa - Sektor finansowy”, który porusza problematykę inwestycji odpowiedzialnych społecznie i zrównoważenia giełd papierów wartościowych. W rozdziale opisano ideę inwestowania zaangażowanego społecznie i inwestowania filantropijnego oraz inwestowania w akcje grzechu (*sin stocks*), czyli akcje pochodzące z branży alkoholowej, tytoniowej, hazardowej czy innych, które mają negatywny wymiar społeczny bądź są uważane za nieetyczne. W rozdziale

przedstawiono również w ujęciu teoretycznym i praktycznym dwa modele zrównoważonej wyceny aktywów kapitałowych: S-CAPM i *ESG-adjusted CAPM*.

Kolejna publikacja [24] to artykuł, którego celem było porównanie premii pięcioletniego kontraktu CDS wystawionego na polskie obligacje z koniunkturą na rynku akcji mierzoną za pomocą indeksów WIG i NCI w latach 2011–2016. Zgodnie z teorią premia na rynku kontraktów CDS jest ujemnie skorelowana z głównym indeksem rynku akcji w Polsce WIG. Wzrost premii powodował spadek wartości oraz stopy zwrotu z indeksu WIG i odwrotnie. Różne wyniki uzyskano w przypadku indeksu NCI. Premia na rynku kontraktów CDS była silnie dodatnio skorelowana z indeksem NCI. Zależność można wytłumaczyć obecnością na rynku alternatywnym New Connect inwestorów o niskim poziomie awersji do ryzyka, dla których wzrost ryzyka kraju to okazja do zwiększania zysku i większego zaangażowania na rynku inwestycji alternatywnych.

Publikacja [25] to artykuł, którego celem było zbadanie statystycznych właściwości miesięcznych stóp zwrotu dla największych spółek pod względem kapitalizacji i obrotów, notowanych na giełdach we Frankfurcie, Paryżu i Warszawie w latach 2005–2015. Analizie poddano podstawowe statystyki opisowe stóp zwrotu oraz normalność i stacjonarność ich szeregów czasowych. Ponadto zweryfikowano hipotezy o równości wartości oczekiwanej stopy zwrotu i jej wariancji. Badanie było przeprowadzone z uwzględnieniem podziału całego rynku na rynek wzrostowy (byka) i spadkowy (niedźwiedzia) według dwóch wybranych definicji. Uzyskane wyniki pozwalają na porównanie głównych rynków akcji w Niemczech, we Francji i w Warszawie.

Celem artykułu [26] było zbadanie statystycznych własności miesięcznych stóp zwrotu spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w okresie 2005–2015. Zbadano takie parametry, jak średnia, odchylenie standardowe, skośność i kurtoza, a także to, czy stopy zwrotu mają rozkład normalny. Własności te zostały zbadane dla całego rynku z podziałem na rynek wzrostowy (byka) i spadkowy (niedźwiedzia). Informacje o stopach zwrotu są przydatne przede wszystkim inwestorom wybierającym inwestycje z wykorzystaniem narzędzi analizy portfelowej.

Kolejny artykuł [27] to próba oszacowania wpływu kadencji prezesa zarządu na wyniki polskich spółek giełdowych: PGNiG, PKN Orlen, ENEA, ORANGE w latach 2005–2015. Wyniki analizy wskaźnikowej dla czterech analizowanych spółek w okresie przed i po zmianie prezesa zarządu wykazały różnorodność zmian zachodzących w badanych spółkach. Biorąc pod uwagę kondycję ekonomiczną spółek, zmiany na stanowisku prezesa zarządu miały charakter pozytywny. Jednak reakcja rynku akcji pozostaje kontrastowa. W trzech z czterech badanych przypadków nastąpił spadek notowań na GPW w Warszawie po zmianie prezesa zarządu.

Artykuł [28] to analiza reakcji cen akcji i wyników spółki na zmiany w składzie organów zarządzających. Omówiono główne trendy międzynarodowe i trendy w Polsce. W zależności od lokalizacji możemy zaobserwować zróżnicowanie w polityce zarządzania i zróżnicowane zaangażowanie menedżerów. Rotacja na stanowiskach kierowniczych nie była bezpośrednio związana z sytuacją ekonomiczną spółki, a rola rady nadzorczej była znacząco różna. Największy wpływ na ceny akcji i efektywność spółki miał sam powód odwołania zarządu. Nie zaobserwowano reakcji cen akcji, zmiany rentowności, jeśli kadencja zarządu dobiega końca lub zarząd odwołał się dobrowolnie. Jednak w przypadku wymuszonego odwołania reakcja cen

akcji zależała od sytuacji spółki, tj. kursy akcji rosły lub spadały, jeśli sytuacja była zaskoczeniem dla inwestorów.

Kolejna publikacja [29] to rozdział w książce pt.: „*EMU an incomplete project*”, którego celem było przedstawienie rynków giełdowych w krajach członkowskich Unii Europejskiej zgodnie z nową, w owym czasie, klasyfikacją rynków finansowych wg. dyrektywy *Markets in Financial Instruments Directive* (MiFID). W rozdziale przedstawiono klasyfikację głównych rynków giełdowych oraz alternatywnych systemów obrotu i opisano szczegółowo: *London Stock Exchange*, *Euronext*, *Deutsche Borse* i *NASDAQ OMX* oraz odpowiadające im rynki alternatywne.

Artykuł [30] podejmuje tematykę *dual listingu*, czyli równoległego notowania akcji na kilku parkietach giełdowych równocześnie, co można było zaobserwować również w Warszawie. Głównym celem artykułu była analiza rentowności inwestycji w akcje spółek zagranicznych notowanych na GPW w Warszawie w okresie 2010–2012 w ujęciu rocznym i trzyletnim. Do badania wykorzystano prostą stopę zwrotu, obliczoną na podstawie notowań 21 akcji zagranicznych. Badania wykazały, że sześć spółek uzyskało dodatnią stopę zwrotu, a dwie najbardziej dochodowe pochodziły z Estonii.

Kolejny artykuł [31] analizuje związek między polityką pieniężną a rynkiem finansowym, głównie rynkiem akcji, poprzez kanał transmisji impulsów polityki pieniężnej prowadzonej przez Europejski Bank Centralny (EBC). Celem głównym artykułu była analiza związku stopy referencyjnej EBC z rynkiem udziałowych papierów wartościowych w strefie euro, reprezentowanym przez indeks Euro Stoxx. Przedstawione w artykule badania empiryczne analizują wpływ zmiany stopy procentowej EBC na stopę zwrotu z inwestycji w udziałowe papiery wartościowe w strefie euro w latach 1999–2011. Wyniki pokazały brak związku polityki monetarnej EBC z rynkiem akcji w strefie euro. Wy tłumaczeniem tego zjawiska może być trafne przewidywanie decyzji ECB przez inwestorów.

Celem kolejnego artykułu [32] było przedstawienie głównych giełd papierów wartościowych i rynków alternatywnych w krajach Unii Europejskiej po wdrożeniu dyrektywy MiFID. Szczególną uwagę poświęcono London Stock Exchange, NYSE Euronext, Deutsche Borse oraz NASDAQ OMX Group jako liderom. W artykule przeanalizowano strukturę europejskiego rynku kapitałowego po pojawieniu się wielostronnych platform obrotu (*Multilateral Trading Facilities* – MTF), które wprowadziła dyrektywa MiFID.

W artykule [33] opisano europejskie doświadczenia z zakresu tworzenia rynków dedykowanych małym i średnim przedsiębiorstwom oraz porównano je z polskim rynkiem alternatywnym New Connect. Do analizy zostały wybrane: londyński AIM, działający w strefie euro *Alternext*, skandynawski *First North*, niemiecki *Entry Standard* oraz europejski *Chi-X Europe*, projekt *Turquoise* oraz polski New Connect.

Ostatni artykuł [34] w nurcie badawczym rynek finansowy, podejmuje podobną tematykę do poprzedniego, przedstawia rynki alternatywne w strefie euro i Unii Europejskiej ze szczególnym uwzględnieniem przewodnika, brytyjskiego *Alternative Investment Market* (AIM) i jego głównego konkurenta rynku *Alternext*, w porównaniu z New Connect w Polsce. Krótka analiza porównawcza wskazała, że rynki europejskie prowadzone w ramach alternatywnego systemu obrotu mają szereg cech wspólnych, a główną cechą odróżniającą jest stopień ochrony inwestorów i charakter samego rynku. Najbardziej liberalne są londyński AIM

i warszawski New Connect, gdzie nie ma wymogu odnośnie do wielkości spółki, długości jej historii czy minimalnej kapitalizacji rynkowej.

[35] Feder-Sempach, E. (2022). *Economic populism in British and American political discourse: A comparative analysis of Boris Johnson's and Donald Trump's speeches*. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b20124>, (punktacja MNiSW: 120 pkt).

Ostatnią opisywaną publikacją jest monografia pt.: "Economic Populism in British and American Political Discourse A Comparative Analysis of Boris Johnson's and Donald Trump's Speeches", która została napisana w oparciu o moją pracę magisterską na kierunku filologia angielska. Niniejsza książka przedstawia populizm ekonomiczny w brytyjskim i amerykańskim dyskursie politycznym, pokazując, w jaki sposób *Boris Johnson*, ówczesny premier Wielkiej Brytanii i *Donald Trump*, prezydent Stanów Zjednoczonych, komunikują się z opinią publiczną, wzbudzając obawy dotyczące bezpieczeństwa narodowego, imigracji i postępu technologicznego. W przeciwieństwie do innych publikacji, ta książka o interdyscyplinarnym charakterze, jest pierwszą dogłębną analizą populizmu ekonomicznego z punktu widzenia analizy dyskursu politycznego. Analiza porównawcza pokazuje, że mimo różnic systemowych czy kulturowych populizm ekonomiczny stanowi istotny element współczesnego dyskursu politycznego w demokracjach zachodnich.

Publikacje przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

[36] Feder, E. (2008). Czynniki wpływające na ceny papierów wartościowych na międzynarodowych rynkach finansowych. In J. Bilski & A. Dorożyńska (Eds.), *Wybrane problemy w gospodarce światowej* (Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica, 221, 243–251). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego (punktacja MNiSW: 4 pkt.)

[37] Feder, E. (2007). Konkurencyjność giełd papierów wartościowych w Europie. In J. Bilski (Ed.), *Unia Europejska w gospodarce światowej* (Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica, 209, 81–91). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego (punktacja MNiSW: 4 pkt)

[38] Feder, E., & Tomaszewski, J. (2007). Przyczyny braku efektywności rynków giełdowych. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu*, 8(8). Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu³⁴.

[39] Feder, E. (2005). Pozycja warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych w Europie rok po wejściu Polski do Unii Europejskiej. In *Polska na rynku Wspólnoty Europejskiej. Gospodarka światowa na progu XXI wieku*. Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź³⁵.

[40] Feder, E., & Sawicka, M. (2004, May). Inteligencja emocjonalna menedżera i jej znaczenie w wyciąganiu firmy z zapaści. Paper presented at the X Ogólnopolska Sesja Studenckich Kół Naukowych: *Kultura organizacyjna w teorii i praktyce*, Wyższa Szkoła Marketingu i Zarządzania w Lesznie, Leszno³⁶.

³⁴ Publikacja nie podlega punktacji.

³⁵ Publikacja nie podlega punktacji.

³⁶ Publikacja nie podlega punktacji.

[41] **Feder, E. (2004).** Konsolidacja giełd papierów wartościowych w Europie z perspektywy Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. IV Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź³⁷.

Publikacje pod redakcją po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

[42] Bilski, J., & **Feder-Sempach, E.** (Eds.). (2015). *EMU – an incomplete project?* Difin, (punktacja MNiSW: 5 pkt).

[43] Bilski, J., & **Feder-Sempach, E.** (Eds.). (2012). *Mechanizmy funkcjonowania strefy euro* (Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica, 264). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego³⁸.

[44] Bilski, J., & **Feder-Sempach, E.** (Eds.). (2010). *The mechanism of functioning of EMU: Euro zone enlargement – the new members' perspective* (Folia Oeconomica, 239). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego³⁹.

[45] Bilski, J., & **Feder-Sempach, E.** (Eds.). (2010). *Wybrane problemy funkcjonowania Unii Gospodarczej i Walutowej* (Folia Oeconomica, 238). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego⁴⁰.

Artykuły wysłane do czasopism naukowych, ale nie opublikowane

Szczepocki P., **Feder-Sempach E.**, & Bogołębska J., (2026). Precious Metals or Currencies? What Act better as Hedge or Safe-haven Assets against Polish Capital Market in Times of Elevated Risk?, *Gospodarka Narodowa*, (IF=0,2 Q4; punktacja MNiSW: 70 pkt) – artykuł przyjęty: Issue 2/2026 vol. 326.

Feder-Sempach E., Szczepocki P., & Uryasev S., (2026). Entrepreneurial Finance and Crisis Risk: Drawdown-Based Systematic Exposure in European Equities, *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation* (JEMI), (IF=2,4 Q2; CiteScore: 5,4 Q1; punktacja MNiSW: 100 pkt) – artykuł przyjęty: Issue 2/ 2026 vol. 22.

Feder-Sempach E., Szczepocki P., Elizabeth-Ann van der Westhuizen, Cornelis Hendrik VanSchalkwyk, Jacomien Visagie, Maximum Drawdown Beta: A conditional safe-haven indicator for precious metals and currencies against BRICS stock markets, *China Finance Review International*, (IF=7,6 Q1; CiteScore: 16,3 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt) – artykuł wysłany do czasopisma.

4.9.2. *Kierowanie lub udział w projektach naukowych, dydaktycznych*

Po uzyskaniu stopnia doktora byłam kierownikiem w 4 projektach naukowych o różnym zasięgu i charakterze. W momencie składania wniosku otrzymałam również finansowanie na wyjazd badawczy do uczelni partnerskich sojuszu UNIC – *University College Cork* w Irlandii (23–27.03.2026), w ramach którego będę realizować projekt pt.: „Drawdown Beta as the Financial Innovation Made for Uncertain Times”.

³⁷ Publikacja nie podlega punktacji.

³⁸ Publikacja nie podlega punktacji.

³⁹ Publikacja nie podlega punktacji.

⁴⁰ Publikacja nie podlega punktacji.

Rolę kierownika pełniłam w następujących projektach (grantach) naukowo-badawczych:

1. Projekt finansowany w ramach Narodowego Centrum Nauki **MINIATURA 6**, panel HS4:

„Międzynarodowe czynniki ryzyka na światowych rynkach giełdowych. Wpływ nieprzewidywanych wydarzeń na relację stopy zwrotu i ryzyka portfeli inwestycyjnych” – 2022–2023. Nr rej.: 2022/06/X/HS4/00275.

Celem projektu było zidentyfikowanie relacji ryzyka i stopy zwrotu portfela na podstawie danych z międzynarodowych rynków finansowych w okresie 2020–2022, aby pokazać wpływ bezprecedensowej globalnej pandemii COVID-19 i konfliktu zbrojnego w Ukrainie na wyniki inwestycyjne. Te dwa nieprzewidywalne zdarzenia wpłynęły znacząco na oczekiwania inwestorów dotyczące ryzyka i stopy zwrotu z inwestycji. Podstawowym założeniem, które przyświecało badaniom, była zaobserwowana zmiana celów inwestycyjnych oraz budowa mniej ryzykownych portfeli. W konsekwencji prowadzi to do ograniczenia korzyści płynących z dywersyfikacji międzynarodowej, ponieważ występujące szokowe zdarzenia powodują wzrost korelacji stóp zwrotu na globalnych rynkach akcji. Metoda badawcza wykorzystywała Model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM), a artykuł, który powstał na podstawie projektu, to [Cykl 3] Szczepocki P., & Feder-Sempach E., (2025). The assessment of the COVID-19 pandemic's impact on the level of market risk in European companies on the basis of structural changes in the CAPM model, *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 70(4). Projekt badawczy umożliwił finansowanie jednomiesięcznego stażu w Bayes Business School w marcu 2023 w Londynie.

2. Projekty finansowane w ramach **#EKSOCGRANT** (grantu Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego UŁ uzyskanego w drodze konkursu):

„International diversification across global equity markets. The impact of unprecedented events on investment portfolio risk-return trade-off” – edycja 2024.

Celem projektu badawczego było skonsultowanie badań nad dywersyfikacją międzynarodową w oparciu o model CAPM, opartych o udoskonaloną metodę badawczą i nowe podejście do inwestowania z prof. Chrisem Florakisem, kierownikiem *Department of Accounting and Finance, Management School University of Liverpool* oraz z prof. Alexem Kostakisem pracownikiem tej samej jednostki. Obaj Profesorowie są autorami artykułów bardzo blisko związanych tematycznie z zagadnieniem ryzyka na rynku finansowym i opublikowali dwie prace dotyczące bardzo podobnego problemu naukowego. Zagadnienia wymagające konsultacji to: próba badawcza i notowania spółek w różnych walutach, wybór modelu, który przedstawia relację stopy zwrotu i ryzyka (CAPM, ICAPM, CAPM Famy i French'a), metoda estymacji (*Bayesian CAPM Beta Estimation, Kalman Filter Beta Estimates*), testy statystyczne zastosowane do oceny wpływu nieprzewidywanych wydarzeń takich jak pandemia COVID-19, wojna w Ukrainie czy konflikt w Strefie Gazy. Artykuł, który powstał na podstawie projektu, to [Cykl 3] Szczepocki P., & Feder-Sempach E., (2025). The assessment of the COVID-19 pandemic's impact on the level of market risk in European companies on the basis of structural changes in the CAPM model, *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 70(4) oraz artykuł Feder-Sempach E., Szczepocki P., & Uryasev S., (2026). Entrepreneurial Finance and Crisis Risk: Drawdown-Based Systematic Exposure in European Equities, przyjęty do publikacji w czasopiśmie *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*.

“CAPM with Various Risk Measures: Low-beta Anomaly in the US and European Equities” – edycja 2026. Projekt podejmuje tematykę *drawdown beta* i jest realizowany w roku 2026 wraz z dr. Piotrem Szczepockim i prof. Stanem Uryasevem.

3. Projekty finansowane w ramach badań naukowych ze środków dotacji celowej na prowadzenie badań naukowych lub prac rozwojowych służących rozwojowi **młodych naukowców** ze środków MNiSW oraz z Rezerwy Dziekana Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego UŁ (grant uzyskany w drodze konkursowej):

„Inwestowanie na rynku międzynarodowym a ryzyko portfela” – edycja 2016.

„Badanie ryzyka inwestycyjnego dla polskich spółek notowanych, na co najmniej dwóch rynkach giełdowych, tj. dual listing” – edycja 2013.

4.9.3. Nagrody i wyróżnienia

1. Nagrody naukowe Rektora Uniwersytetu Łódzkiego

Nagroda **naukowa pierwszego stopnia Rektora Uniwersytetu Łódzkiego** za książkę pt.: „Safe Assets in the Global Economy Supply, Demand and Financial Stability”, Routledge 2024 (zespół w składzie dr hab. Joanna Bogołębska, prof. UŁ i dr Ewa Stawasz-Grabowska).

Nagroda **naukowa pierwszego stopnia Rektora Uniwersytetu Łódzkiego** za książkę pt.: „Ryzyko akcji notowanych na GPW. Parametr beta i jego zastosowanie”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018, (zespół w składzie prof. dr hab. Wiesław Dębski i dr Szymon Wójcik).

2. Nagrody naukowe przyznane przez instytucje zewnętrzne

Druga nagroda Prezesa Narodowego Banku Polskiego za najlepszy artykuł opublikowany w 2023 roku na łamach czasopisma naukowego Bank i Kredyt za artykuł [Cykl 6] pt.: „What if beta is not stable? Applying the Kalman filter to risk estimates of top US companies over the long time horizon”, Bank i Kredyt vol. 54 no. 1.

Nominacja do nagrody Beta 2021 za książkę pt.: “International Equity Exchange-Traded Funds. Navigating Global ETF Market Opportunities and Risks”, Palgrave Macmillan, Switzerland 2020, autorstwa Ewy Feder-Sempach, Tomasza Miziołka i Adama Zaremby, <http://www.fmc.home.pl/article,1203.html>

Drugie miejsce w konkursie na referat naukowy podczas VI Kongresu Rynku Kapitałowego. Autorzy: prof. Wiesław Dębski, dr Ewa Feder-Sempach, mgr Szymon Wójcik, referat pt.: „Wpływ zmiany indeksu rynku na parametr beta dla spółek z indeksu WIG20”.

Wyróżnienie w konkursie na referat naukowy podczas VI Kongresu Rynku Kapitałowego. Autorzy: dr hab. Tomasz Miziołek, prof. UŁ, dr Ewa Feder-Sempach, referat pt.: „Czy fundusze ETF notowane na GPW w Warszawie dobrze odwzorowują wyniki indeksów?”.

Laureatka konkursu na międzynarodowy projekt naukowy w Brukseli w 2017 roku pt.: „European stock market systematic risk – empirical evidence from Warsaw Stock Exchange,

Frankfurt Stock Exchange and Euronext” organizowany przez Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny UŁ i Urząd Marszałkowski w Łodzi.

4.9.4. *Udział w warsztatach i seminariach*

1. Seminaria naukowe online organizowane przez *Northfield Information Services* Dan diBartolomeo

Od ponad roku aktywnie biorę udział w seminariach naukowych organizowanych przez *Northfield Information Services*, której prezesem jest Dan diBartolomeo redaktor naczelny czasopisma *Journal of Asset Management*. *Northfield Information Services* to firma z Bostonu (USA) specjalizująca się w modelach ilościowych i analizie ryzyka finansowego — dostarcza instytucjom inwestycyjnym narzędzia do oceny ryzyka, optymalizacji portfela i analiz rynkowych. Firma działa globalnie i istnieje od 1985 r. *Northfield Information Services* organizuje seminaria ściśle powiązane z tematyką cyklu naukowego, np.:

- Register for Stress Testing Geopolitical Impact on Investment Portfolios – 21.11.2024 Northfield,
- Register for Risk and Optimization with Uncertain Portfolio Weights – 29.08.2024.

2. Seminaria naukowe online organizowane przez prof. dr hab. Adama Zarembę dotyczące badań na rynkach finansowych

Od trzech lat aktywnie biorę udział w seminariach naukowych dotyczących badań na rynkach finansowych organizowanych przez prof. dr hab. Adama Zarembę.

3. Seminaria naukowe online organizowane przez Komitet Nauk o Finansach PAN

- dr Jakub Janus, Financially-driven exchange rates and international consumption risk sharing in advanced and emerging economies – 26.11.2024.

4. Sesje szkoleniowe LSEG EIKON

Od kilkunastu lat biorę udział w sesjach szkoleniowych organizowanych przez LSEG EIKON dotyczące aktualnych problemów gospodarczych np.:

- Sacha Jingree, CFA, Senior Manager within the LSEG Academy, Gold at Record Highs: What's Driving the Market? – 25.02.2026.

5. Forum Ekonomii i Finansów Uniwersytetu Merito w Poznaniu

- dr hab. Joanna Stawska, prof. UŁ, Interakcje między rządem a bankiem centralnym w kontekście równowagi Nasha – 26.02.2026.

4.10. *Zagregowana statystyka dorobku naukowego*

Przed i po uzyskaniu stopnia naukowego doktora opublikowałam **56 pozycji naukowych** (43 artykuły, 6 monografii, 3 rozdziały w monografiach oraz 4 publikacje pod redakcją), z czego 26 jest w języku angielskim, o łącznej liczbie punktów ministerialnych wynoszącej 1894,5 zgodnie z datą publikacji i 2540 zgodnie z aktualną listą czasopism. W moim dorobku

naukowym jest 6 artykułów znajdujących się w bazie *Web of Science Core Collection Clarivate Analytics*, których łączny IF wynosi 18, a sumaryczny CiteScore 32,3. Tabela 6 przedstawia statystykę dorobku naukowego.

Tabela 6. Statystyka dorobku naukowego

		Liczba publikacji	Liczba punktów MNiSW (w roku publikacji)	Liczba punktów MNiSW (aktualna lista czasopism*)	Impact Factor	CiteScore
Publikacje naukowe włączone do cyklu	Artykuły z Impact Factor	6	300	300	18	29,8
	Artykuły bez Impact Factor	5	291	290	-	0,5
Pozostałe publikacje po i przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora	Artykuły	32	409	935	-	2,0
	Monografie	6	792	900	-	-
	Rozdziały w monografiach	3	97,5	115	-	-
	Publikacje pod redakcją	4	5	0	-	-
Suma		56	1894,5	2540	18	32,3

*Komunikat Ministra Nauki z dnia 05 stycznia 2024 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Scopus*, *Web of Science* oraz Google Scholar oraz sekcji bibliometrii UŁ.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora opublikowałam **50 pozycji naukowych**, z czego 26 jest w języku angielskim, o łącznej punktacji z roku opublikowania 1886,5 i 2460 według aktualnej listy czasopism. Przed nadaniem stopnia naukowego doktora opublikowałam 6 publikacji, wszystkie w języku polskim, o punktacji z roku opublikowania 8 i aktualnej listy czasopism 80.

W tabeli 6 podsumowałam dane dotyczące cytowalności publikacji, których jestem autorką lub współautorką. W bazie *Web of Science* znajduje się 17 publikacji przypisanych do mojego nazwiska, a w bazie *Scopus* 14 dokumentów. Liczba cytowań w *Web of Science* z autocytowaniami wynosi 37, a bez autocytowań 25. W bazie *Scopus* liczba cytowań wraz z autocytowaniami wynosi 58, a bez autocytowań 35. Indeks Hirscha w bazie *Web of Science* wynosi 4, natomiast indeks Hirscha w bazie *Scopus* wynosi 5. W bazie *Google Scholar (Publish or Perish)* odnotowano 287 cytowań wraz z autocytowaniami, a indeks Hirscha wynosi 10 (tabela 7).

Tabela 7. Dane bibliometryczne dorobku naukowego na dzień 24.02.2026

Baza danych	Liczba prac	Liczba cytowań	Liczba cytowań bez autocytowań	Indeks Hirscha
Web of Science	17	37	25	4
Scopus	14	58	35	5
Google Scholar	67	287	- *	10

*Obecna wersja narzędzia *Google Scholar (Publish or Perish)* nie daje możliwości wygenerowania zestawienia bez autocytowań.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Scopus*, *Web of Science* oraz Google Scholar oraz sekcji bibliometrii UŁ.

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

5.1. Aktywność naukowa realizowana w ośrodkach zagranicznych

5.1.1. Staże naukowe i wizyty studyjne

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora byłam na czterech stażach naukowych (wyjazdach badawczych) i dwóch wizytach studyjnych⁴¹: dwa staże w Stanach Zjednoczonych w *Stony Brook University* i *University of Illinois Chicago* i dwa w Wielkiej Brytanii na *University of Liverpool* i w *Bayes (Cass) Business School University of London*. Dwie wyżej wymienione uczelnie brytyjskie posiadają złoty standard akredytacji (ang. *Triple Crown*), co oznacza, że uczelnie zostały akredytowane przez trzy największe i najbardziej wpływowe organizacje szkół biznesu na świecie: AMBA w Wielkiej Brytanii, EQUIS w Europie, AACSB w USA, co przekłada się na wysoką jakość prowadzonych badań naukowych. Kierunki staży wybierałam zgodnie z uczelniami i krajami, których badania są najczęściej cytowane w naukach ekonomicznych, tj. Stany Zjednoczone i Wielka Brytania. Zgodnie z artykułem Anas, Bouri i Shahzad (2024) najliczniej cytowani autorzy publikujący o aktywach *hedge* i *safe-haven* pochodzą ze Stanów Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii. Udział w licznych seminariach naukowych oraz indywidualne konsultacje merytoryczne pozwoliły na udoskonalenie badań, które przełożyły się na dogłębne zrozumienie i właściwy pomiar ryzyka na międzynarodowym rynku finansowym. Dopracowany warsztat metodologiczny i zaawansowane studia literaturowe w ramach pomiaru ryzyka inwestycyjnego umożliwiły publikację wyników badań w czasopiśmie międzynarodowych posiadających IF.

1. Staże naukowe

1. USA, New York, Stony Brook University, Department of Applied Mathematics & Statistics, 07.07.2025 – 16.07.2025 (10 dni), charakter stażu naukowo-badawczy wraz z elementami warsztatowymi.

Stony Brook University, to uczelnia klasyfikowana jako uczelnia badawcza R1. Zgodnie z klasyfikacją *Carnegie Classification of Institutions of Higher Education* R1 to oznaczenie, przyznawane uczelniom o bardzo wysokiej aktywności badawczej. Stony Brook był pierwszym publicznym uniwersytetem w Nowym Jorku, który uzyskał tę klasyfikację w 1987 roku. Ośrodek ten został wybrany ze względu na współpracę naukową z prof. Stanem Uryasev'em na temat miary ryzyka systematycznego 'drawdown beta'. **Staż był połączony z udziałem w warsztatach ARPM - Advanced Risk and Portfolio Management Quant Bootcamp na New York University (NYU) w dniach 7–18 lipca 2025.** ARPM Quant Bootcamp to program szkoleniowy, który łączy teorię z praktyką w dziedzinie metod ilościowych w finansach, wykorzystując interaktywne środowisko nauczania – zajęcia stacjonarne na NYU oraz część online. Zakres tematyczny warsztatów obejmował: analizę matematyczną, statystykę w finansach, uczenie maszynowe, analizę szeregów czasowych, inżynierię finansową oraz zarządzanie ryzykiem portfela papierów wartościowych. Dodatkowo na warsztatach gościnne wykłady wygłosili praktycy i naukowcy z wiodących uniwersytetów na świecie. Udział w warsztatach potwierdza uzyskanie 40 punktów w ramach certyfikacji GARP (*Global Association of Risk Professionals*).

⁴¹ Pojęcie stażu naukowego rozumiane jako pobyt odbywany w uczelni lub podmiocie prowadzącym działalność naukową na terenie Rzeczypospolitej Polskiej oraz za granicą celem zdobycia wiedzy i umiejętności m.in. w zakresie prowadzenia badań naukowych.

Podczas pobytu w Nowym Jorku, razem z dr Piotrem Szczepockim przygotowaliśmy seminarium naukowe, na którym prezentowaliśmy wyniki wspólnych badań prowadzonych z prof. Stanem Uryasevem ze Stony Brook University na temat *drawdown beta*.

- 11.07.2025 – Department of Applied Mathematics & Statistics. Tytuł wystąpienia „CAPM with Various Risk Measures: Low-beta Anomaly in the US and European Equities”. Wyniki badań są częścią przygotowywanego wspólnie artykułu naukowego o tym samym tytule.

2. UK, Liverpool, University of Liverpool Management School, 24.09.2024 – 03.10.2024 (10 dni), charakter stażu naukowo-badawczy.

Management School, University of Liverpool, to uczelnia, która uzyskała złoty standard akredytacji „potrójną koronę”. Ośrodek wybrałam ze względu na to, że został zaklasyfikowanych w raporcie REF2021 (*Research Excellence Framework*) jako 12 ośrodek naukowy w Wielkiej Brytanii, w którym prowadzi się innowacyjne badania naukowe w tematyce finansów i inwestycji. W ramach dziesięciodniowego pobytu w *University of Liverpool* zapoznałam się z warsztatem pracy zespołu badawczego *Accounting and Finance Group*, którego opiekunem jest prof. Chris Florakis. Grupa badawcza prowadzi zaawansowane badania naukowe w ramach tematyki „Asset pricing and investment” i „International financial markets and the macroeconomy”, które są publikowane w wiodących czasopismach naukowych, takich jak: *Journal of Finance*, *Review of Financial Studies*, *Journal of Financial Economics*.

Podczas stażu brałam udział w dwóch seminariach naukowych:

- 25.09.2024 – Is History Repeating Itself? The (Un)Predictable Past of ESG Ratings made, prezentacja dr Kornelia Fabisik, University of Bern;
- 02.10.2024 – The Chilling Effect of Anti-ESG Laws, prezentacja dr Alper Darendeli Nanyang Technological University Singapore.

W ramach indywidualnych konsultacji z prof. Aleksem Kostakis (*University of Liverpool Management School*), który zajmuje się tematyką wyceny aktywów i ryzyka inwestycyjnego, omawiałam badania zatytułowane „International Diversification Across Global Equity Markets: The Impact of Unprecedented Events on the Investment Portfolio Risk-Return Trade-Off”. Podczas spotkania został zaprezentowany dokładny plan przeprowadzenia badań wraz z szerokim opisem próby badawczej dla spółek europejskich oraz nowych miar ryzyka inwestycyjnego ‘*drawdown beta*’. Wprowadzono zmiany w metodologii badawczej oraz doborze próby. Staż był finansowany z projektu #EKSOCGRANT 2024.

3. USA, Chicago, University of Illinois Chicago, 03.04.2024 – 10.04.2024 (8 dni), charakter stażu naukowo-badawczy.

University of Illinois Chicago to największy uniwersytet publiczny w Chicago i silny ośrodek naukowy w ramach szkół biznesu w USA. Zaproszenie na staż naukowy otrzymałam od kierownika Katedry Finansów prof. Joan Farre-Mensa.

Podczas tygodniowego pobytu brałam udział w seminarium naukowym:

- 05.04.2024 – Real Estate/Finance Seminar prezentacja prof. Stephanie Moulton, University of Wisconsin- Madison.

W ramach indywidualnych konsultacji z prof. Jerchern Lin (CFA) konsultowałam wyniki badań dotyczących ryzyka inwestycyjnego złożone do czasopisma *Economic and Political Studies* [Cykl 2] pt.: “The safe-haven and hedge attributes of emerging market currencies: BRICS vs G7 stock markets amidst internationalization”, które wymagały poprawek po recenzji. Artykuł został włączony do cyklu publikacji. Prof. Jarchern Lin zajmuje się tematyką inwestycji i zarządzania portfelem i jest autorem kilku prestiżowych publikacji m.in. w *Journal of Finance*. Dodatkowo plan badań naukowych był również omawiany z prof. Andriy Bodnarukiem i prof. Chen Hsiu-Lang, którzy zajmują się metodologią badań finansowych i mają wiele prestiżowych publikacji m.in. w *Review of Asset Pricing Studies*, *Journal of Financial Research*, *Review of Quantitative Finance and Accounting*.

4. UK, London, Bayes (Cass) Business School, 15.03.2023 – 14.04.2023 (1 miesiąc), charakter stażu naukowo-badawczy.

Bayes Business School, University of London jest jednym z wiodących ośrodków naukowych, który kształci na kierunkach biznesowych w Londynie. Uczelnia uzyskała złoty standard akredytacji „potrójną koronę”. Ośrodek został wybrany ze względu na to, że wspiera innowacyjne przedsięwzięcia naukowe, których wyniki przyczyniają się do postępu w nauce. Badania naukowe pracowników *Bayes Business School* są regularnie publikowane w wiodących czasopismach finansowych znajdujących się na liście *Journal Citation Report (JCR)*. W ramach miesięcznego pobytu w *Bayes (Cass) Business School* brałam udział w pracach naukowych zespołu *Centre for Financial Analysis and Reporting Research - CeFARR*, której opiekunem jest dr Paweł Biliński. Udział w licznych seminariach naukowych pozwolił na uzyskanie wiedzy, która pozwoli na przeprowadzenie bardziej zaawansowanych prac nad badaniem ryzyka na międzynarodowym rynku finansowym.

Podczas stażu brałam udział w poniżej wymienionych seminariach:

- 17.03.2023 – Accounting seminar, prezentacja Prof. Olivier Dessaint, INSEAD;
- 20.03.2023 – Finance Research Workshops organizowany przez Prof. Anna-Maria Fuertes pt.: “Liquidity, Monetary Policy and the Commodity Futures”, prezentacja Miruna-Daniela Ivan, Bank of England, Chiara Banti Essex Business School, Neil Kellard Essex Business School;
- 22.03.2023 – Finance Research Workshops, prezentacja Prof. Murillo Campello Cornell University;
- 29.03.2023 – Finance Research Workshops, prezentacja Prof. Daniel Ferreira London School of Economics pt.: “Subtle Discrimination”;
- 30.03.2023 – wolny słuchacz na konferencji „Bayes Innovate 2023”.

Dodatkowo odbyłam indywidualne konsultacje naukowe w ramach przygotowanego artykułu naukowego pt.: „The assessment of the COVID-19 pandemic’s impact on the level of market risk in European companies on the basis of structural changes in the CAPM model” z dwoma pracownikami z Bayes Business School:

- 06.04.2023 – Prof. Giovanni Urga, Professor of Econometrics and Finance, Director, Centre for Econometric Analysis (CEA), Faculty of Finance, Bayes Business School, City, University of London;

- 12.04.2023 – Prof. Ian W. Marsh, Professor of Finance, Faculty of Finance, Bayes Business School, City, University of London.

W ramach indywidualnych spotkań z pracownikami *Bayes*, został zaprezentowany dokładny plan przeprowadzenia badań do artykułu [Cykl 3] wraz z szerokim opisem próby badawczej oraz zaprezentowano wstępne rezultaty oszacowania modelu CAPM dla spółek europejskich. Próba badawcza zawierała 600 spółek z indeksu Stoxx Europe 600 podzielonych na panel A (spółki notowane w euro - 290) i panel B (spółki notowane w walucie narodowej - 310). Spółki zostały przypisane do sektorów zgodnie z klasyfikacją sektorową dostępną w Refinitiv EIKON – *TRBC Economic Sector Name Classification* oraz do krajów emitenta. Wstępne oszacowania modelu zostały przeprowadzone dla panelu A w okresie 2014–2023. Celem badania było wskazanie zmian strukturalnych w modelu CAPM.

Po indywidualnych spotkaniach z prof. Giovanni Urga, *Professor of Econometrics and Finance and Director of the Centre for Econometric Analysis* oraz prof. *Professor Ian Marsh, Professor of Finance*, zostały wprowadzone zmiany w metodzie badawczej dotyczące analizowanego modelu, definiowania indeksu rynku, liczby analizowanych spółek, liczby obserwacji i wykorzystywanej literatury. Artykuł został włączony do cyklu publikacji. Staż był finansowany z projektu NCN Miniatura 6.

2. Wizyty studyjne z elementami współpracy naukowej

5. Netherlands, Rotterdam, Erasmus University Rotterdam, 18.06.2023 – 24.06.2023 (7 dni), charakter wizyty udział w projekcie Liderzy w Zarządzaniu Uczelnią.

Uniwersytet Erazma w Rotterdamie jest klasyfikowany jako 87. na świecie w Rankingu Szanghajskim z 2023 roku. Wizyta studyjna była finansowana w ramach projektu pt.: „Liderzy w Zarządzaniu Uczelnią” realizowanym w ramach III osi priorytetowej Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach POWER, finansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego. Wizyta studyjna miała na celu poprawienie kompetencji zarządczych kadry zarządzającej polskich uczelni dzięki poznaniu dobrych praktyk w zakresie m.in. współpracy uczelni i instytutów badawczych, internacjonalizacji uczelni oraz komercjalizacji wyników badań.

6. Belgium, Brussels, Międzynarodowy projekt badawczy Marshal’s Office of the Łódzkie Region, 17.09.2017 – 14.10.2017 (28 dni), charakter wizyty udział w projekcie naukowym.

Projekt naukowy, który realizowałam w Brukseli pt.: „European stock market systematic risk – empirical evidence from Warsaw Stock Exchange, Frankfurt Stock Exchange and Euronext” był finansowany przez Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny UŁ oraz Regionalne Biuro Województwa Łódzkiego w Brukseli⁴². Podczas realizacji projektu brałam udział w seminariach i spotkaniach oraz warsztatach naukowych:

- 26.09.2017 – seminarium makroekonomiczne w auditorium Banku Centralnego Belgii pt.: “The Fiscal-Monetary Policy Mix in the Euro Area: Challenges at the Zero Lower Bound”, Athanasios Orphanides MIT Sloan School of Management;

⁴² Dyrektorem Regionalnego Biura Województwa Łódzkiego w Brukseli był Marcin Podgórski, który sprawował nadzór nad projektem.

- 27.09.2017 – posiedzenie Komisji COTER (Polityki Spójności Terytorialnej i Budżetu UE);
- 06.10.2017 – University of Leuven, spotkanie z Prof. Peter Teirlinck, Dziekanem ds. Współpracy z Zagranicą i Akredytacji;
- 06.10.2017 – spotkanie z pracownikami Centre for European Policy Studies (CEPS) w sprawie omówienia koncepcji badań naukowych i możliwości współpracy;
- 10.10.2017 – warsztaty w siedzibie Komisji Europejskiej pt.: „Financial instruments as a delivery mechanism for ESIF post 2020”.

5.1.2. Stała współpraca naukowa

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora współpracowałam z wieloma ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą, ale jako stałą współpracę, która przełożyła się na wspólne publikacje wymieniam cztery.

1. Prof. Stan Uryasev, Professor and Frey Family Endowed Chair of Quantitative Finance, Dept. of Applied Math & Statistics, Stony Brook University, Stony Brook, USA.

Współpraca naukowa z prof. Stanem Uryaseva ze Stony Brook University została zapoczątkowana w maju 2024 roku. Od ponad roku wspólnie z dr Piotrem Szczepockim prowadzimy badania nad zastosowaniem autorskich miar ryzyka inwestycyjnego, zainicjowanych przez zespoły, w których pracował prof. Uryasev – *Conditional Drawdown-at-Risk* (CDaR) i *Expected Regret of Drawdown* (ERoD) beta, (Rockafellar et al. 2006, Ding et al. 2022). Zarówno CDaR, jak i ERoD beta obrazują zachowanie się stopy zwrotu z akcji w okresach tak zwanych *drawdowns* czyli spadków od najwyższego osiągniętego poziomu (szczytu) do najniższego punktu (dołka) w okresie trwania inwestycji. CDaR beta pokazuje zachowanie się stopy zwrotu z akcji dla np. 10% największych spadków indeksu giełdowego od szczytu, a ERoD beta dla spadków przekraczających zdefiniowany poziom. CDaR i ERoD beta dostarczają cennych informacji przy budowie portfela: wskazują, które aktywa są odporne na spadki (bliska zero wartość beta) lub rosną w czasie kryzysu (ujemna wartość beta) i pomagają zabezpieczyć portfel przed nagłą utratą wartości. Obie miary są alternatywą do standardowego współczynnika beta w modelu CAPM (Sharpe 1964, Lintner 1965, Mossin 1966) i obecnie mają duże znaczenie aplikacyjne ze względu na coraz to nowe nieprzewidziane zjawiska kryzysowe takie jak COVID-19, inwazja Rosji na Ukrainę czy *Liberation Day*. Tematyka badań łączy się z głównym cyklem przedkładanym do oceny w autoreferacie.

Szczegółowy plan prowadzonych badań został przygotowany podczas comiesięcznych spotkań zespołu na Zoom i jest sukcesywnie realizowany. Pierwszym krokiem, było napisanie artykułu, który wykorzystuje miary CDaR i ERoD beta na europejskim rynku kapitałowym dla spółek z indeksu Stoxx Europe 600. Artykuł został wysłany i przyjęty do czasopisma *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation* (MNiSW: 100 pkt.). Drugim krokiem, który obecnie realizujemy, jest przygotowanie zaawansowanych badań na rynku amerykańskim i europejskim, które wykorzystują CDaR i ERoD beta na 30-letniej próbie badawczej. Wstępna baza i obliczenia są gotowe, ale wyniki wymagają konsultacji, ponieważ są na pozór sprzeczne z klasyczną teorią portfelową. Zgodnie z modelem CAPM istnieje dodatnia zależność między ryzykiem, a stopą zwrotu z inwestycji. W naszych badaniach zaobserwowana zależność jest odwrotna, czyli akcje o niższym ryzyku przynoszą wyższe stopy zwrotu, przy zastosowaniu innowacyjnych miar ryzyka CDaR i ERoD beta. To zjawisko istnieje i jest opisywane w literaturze jako „*low beta anomaly*” ale nie powinno być widoczne na tak długiej próbie badawczej. Ze względu na to, że otrzymane wyniki stoją w sprzeczności z teorią portfelową,

zdecydowaliśmy się na prezentację i omówienie badań podczas warsztatów pt. ‘5th Workshop on Recent Trends in Machine Learning and Risk Management’ w Stony Brook University w 2026 r.

Trzecim krokiem jest zbudowanie obszerniejszej bazy z wykorzystaniem Center for Research in Security Prices (CRSP), dostępnej na Stony Brook University i napisanie kolejnego artykułu razem z Peg diOrio, CFA (*Voya Investment Management*⁴³), gdzie nowe miary ryzyka będą wykorzystywane przy budowie portfela inwestycyjnego. Obecnie pracujemy nad propozycją nowej strategii inwestycyjnej wykorzystującej miary CDaR i ERoD beta, w której portfel inwestycyjny będzie oparty o długie pozycje w spółkach z indeksu S&P500 oraz krótkie pozycje w spółkach, które mają wysoką wartość CDaR i ERoD beta.

Dotychczasowym rezultatem współpracy jest artykuł pt.: „Entrepreneurial Finance And Crisis Risk: Drawdown-Based Systematic Exposure In European Equities” i publiczna strona internetowa w oszacowaniach *drawdown* beta (CDaR i ERoD) dla europejskich i polskich spółek giełdowych przygotowana przez dr Piotra Szczepockiego w oparciu o wyniki naszych badań: <https://piotrszczepocki.github.io/DrawdownBetaTables/>.

Wyniki wspólnych badań naukowych pod tytułem: “CAPM with Various Risk Measures: Low-beta Anomaly in the U.S. and European Equities” były prezentowane na dwóch konferencjach: XI Kongresie Ekonomistów Polskich pod hasłem *Ekonomia i gospodarka w czasach niepewności* w grudniu 2025 oraz *72nd EURO Working Group for Commodities and Financial Modeling Conference* w Paryżu w październiku 2025 roku.

W październiku 2026 r. zaplanowany jest wyjazd badawczy na warsztaty pt. “5th Workshop on Recent Trends in Machine Learning and Risk Management” w Stony Brook University, gdzie będą prezentowane wyniki naszych wspólnych badań pt.: “CAPM with Various Risk Measures: Low-beta Anomaly in the US and European Equities”. Wyjazd finansowany z projektu #EKSOCGRANT 2026.

2. dr Elizabeth-Ann van der Westhuizen, dr Cornelis Hendrik Van Schalkwyk, mgr Jacomien Visagie, Faculty of Economic and Management Sciences, University of Pretoria, Republika Południowej Afryki.

W roku 2025 w marcu uczestniczyłam w mobilności Erasmus+ KA171 w Uniwersytecie w Pretorii w Republice Południowej Afryki. Pół roku przed wyjazdem nawiązałam kontakt z dr. Cornelis Hendrik Van Schalkwyk, CFA z *Department of Financial Management* w celu prowadzenia wspólnych badań naukowych. Podczas wizyty na uniwersytecie wspólnie z dr Elizabeth-Ann van der Westhuizen i mgr Jacomien Visagie pracowaliśmy nad ideą artykułu naukowego przygotowanego na podstawie danych giełdowych z krajów BRICS i efekcie *safe-haven*. Podczas wizyty wypracowaliśmy założenia artykułu, a później w ramach kilku spotkań na Zoom opracowaliśmy metodę badawczą. Celem artykułu jest zbadanie czy cztery metale szlachetne (złoto, srebro, platyna i pallad) oraz cztery waluty rezerwowe (dolar amerykański, euro, frank szwajcarski i jen japoński) pełniły rolę aktywów *safe-haven* w latach 2005–2025 w stosunku do rynków akcji w krajach BRICS. Zastosowano nową metodę badawczą opartą na MaxDD (*Maximum drawdown*) beta, zaproponowaną przez Zabarankina et al. (2014) oraz Dinga i Uryaseva (2022), w ruchomym oknie jednego roku kalendarzowego. Wstępne wyniki badań zostały zaprezentowane podczas konferencji naukowej w Warszawie - *2nd Modern*

⁴³ Peg DiOrio jest dyrektorem działu zarządzania portfelem w *Voya Investment Management*.

Finance Conference we wrześniu 2025. Tytuł artykułu: “Do Precious Metals and the US Dollar Act as Safe-Haven Assets for BRICS Stock Markets?”.

Artykuł pt.: “Maximum Drawdown Beta: A conditional safe-haven indicator for precious metals and currencies against BRICS stock markets” został przygotowany i wysłany do czasopisma *China Finance Review International*. (IF=7,6 Q1; CiteScore: 16,3 Q1; punktacja MNiSW: 40 pkt).

3. dr hab. Piotr Stanek, prof. UEK, Katedra Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, Polska.

Współpracę z badaczami z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie wraz z zespołem, który prowadzi badania nad aktywami bezpiecznymi, rozpoczęłam w 2023 roku. Efektem współpracy jest wspólna monografia [17], w której wraz z dr hab. Joanną Bogolebską, prof. UŁ i dr Ewą Stawasz-Grabowską oraz dr Bojanem Pejovićem z Uniwersytetu w Czarnogórze, przygotowaliśmy rozdział pt.: Gold renaissance among central banks: can gold reserves reduce sovereign credit risk? W ramach współpracy 14 stycznia 2026 roku przygotowaliśmy wystąpienie naukowe zatytułowane „Drivers of central bank gold demand. Advanced countries versus emerging market economies perspectives” w ramach seminariów *Ekonomia Międzynarodowa i Polityka Ekonomiczna (SEMPE)* organizowanych przez Katedrę Makroekonomii i Katedrę Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych UEK.

4. dr hab. Bartosz Świdorski, prof. SGGW, Katedra Sztucznej Inteligencji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa, Polska.

Współpraca naukowa z dr hab. Bartoszem Świdorskim oraz prof. Wiesławem Dębskim obejmowała przygotowanie czterech publikacji [9, 10, 12] w tym jednej włączonej do cyklu naukowego [Cykl 11]. Tematyka artykułów opublikowanych we współpracy dotyczy współczynnika beta, w tym jego stabilności oraz efektu interwału przy pomiarze stopy zwrotu w modelu Sharpe’a.

5.1.3. Kwerendy biblioteczne

W ramach aktywności badawczej w zagranicznych instytucjach naukowych, uczestniczyłam w 6 kwerendach bibliecznych, w celu gromadzenia zasobów literaturowych oraz baz danych w tym *Center for Research in Security Prices (CRSP)*, która nie jest dostępna w Polsce:

- Bobst Library, New York University, New York, USA (lipiec 2025),
- University of Crete Library, University of Crete, Rethymno, Greece (kwiecień 2025),
- ADSM’s Library, Abu Dhabi School of Management, Abu Dhabi, UAE (grudzień 2024),
- Business & Economics Library in Uris, Columbia University, New York, USA (kwiecień 2024),
- LSE Library: The British Library of Political and Economic Science, London School of Economics, London, UK (marzec/kwiecień 2023),
- Aarhus University Library, Aarhus University, Aarhus, Denmark (kwiecień 2022).

5.2. Udział w krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora uczestniczyłam w 27 konferencjach naukowych w formie stacjonarnej i online. Dodatkowo w ramach 3 konferencji międzynarodowych przewodniczyłam łącznie 6 sesjom naukowym i byłam dyskutantem do 3 artykułów. Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora uczestniczyłam w 2 konferencjach studenckich.

1. XI Kongres Ekonomistów Polskich pod hasłem Ekonomia i gospodarka w czasach niepewności połączony z obchodami jubileuszu 80-lecia Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego w Poznaniu (Poland) December 4-5, 2025. Poster zatytułowany: "CAPM with Various Risk Measures: Low-beta Anomaly in the U.S. and European Equities".
2. 72nd EURO Working Group for Commodities and Financial Modeling Conference in Paris (France). October 30-31, 2025, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne. Artykuł zatytułowany: "CAPM with Various Risk Measures: Low-beta Anomaly in the U.S. and European Equities"⁴⁴.
3. GLOB 2025 (Globalizacja i regionalizacja we współczesnym świecie: szanse i wyzwania podwójnej transformacji) in Kraków (Poland) September 25-26, 2025. Artykuł zatytułowany: "Drivers of central bank gold demand: a comparative analysis of Advanced and Emerging Market Economies"⁴⁵.
4. 2nd Modern Finance Conference in Warsaw (Poland). September 7-9, 2025. Artykuł zatytułowany: "Do Precious Metals and the US Dollar Act as Safe-Haven Assets for BRICS Stock Markets?". Poster zatytułowany: "CAPM with Various Risk Measures: Low-beta Anomaly in the U.S. and European Equities".
5. 5th International Women's Day Conference in Economics, Finance and Management in Katowice (Poland). March 13-14, 2025 (online). Artykuł zatytułowany: "Precious Metals or Currencies? What Acts Better as a Hedge or Safe-Haven Asset against the Polish Capital Market in Times of Elevated Risk?"
6. World Finance Banking Symposium in Abu Dhabi (United Arab Emirates). December 16-18, 2024. Artykuł zatytułowany: "European Stocks with the Safe-Haven Attributes. Drawdown Beta Vs Traditional Beta for the Stoxx EUROPE 600 Companies".
7. 42nd Conference on Multivariate Statistical Analysis in Lodz (Poland). November 4-6, 2024. Artykuł zatytułowany: "Europejskie akcje o charakterystyce bezpiecznej przystani: zastosowanie drawdown betas dla spółek z indeksu Stoxx EUROPE 600"⁴⁶.
8. XVI International Conference Globalization and Higher Education in Economics and Business Administration GEBA 2024 in Iasi (Romania). October 17-19, 2024 (online). Artykuł zatytułowany: "Can Precious Metals Act as Safe-haven or Hedge Assets in Capital Markets of China".
9. 1st Modern Finance Conference in Warsaw (Poland). September 16-17, 2024. Artykuł zatytułowany: "European Stocks with the Safe-Haven Attributes. Drawdown Beta Vs Traditional Beta for the Stoxx EUROPE 600 Companies".
10. 69th EWGCFM (The Finance and Risk Management Center at the Faculty of Management at the University of Warsaw and Euro Working Group for Commodity and Financial Modeling) Conference in Warsaw (Poland). May 21-25, 2024. Artykuł zatytułowany: "Can Precious Metals Act as Safe-haven or Hedge Assets in Capital Markets of China and India?"
11. International Conference Resilient and transforming Europe in Poznan (Poland). May 9-10, 2024. Poster zatytułowany: "CAPM Structural Change across Countries and Industries. The Impact of the COVID-19 Pandemic on European Companies".

⁴⁴ Artykuł prezentowałam wraz z dr Piotrem Szczepockim.

⁴⁵ Artykuł prezentowałam wraz z dr hab. Joanną Bogoleńską, prof. UŁ i dr Ewą Stawasz-Grabowską.

⁴⁶ Artykuł prezentował dr Piotr Szczepocki natomiast wspólnie odpowiadaliśmy na pytania.

12. 4th International Women's Day Conference in Economics, Finance and Management in Katowice (Poland). March 7-8, 2024 (online). Artykuł zatytułowany: "The internationalization of emerging market currencies. An empirical analysis of the safe-haven and hedge properties of BRICS currencies against G7 stock markets"
13. 41st Conference on Multivariate Statistical Analysis in Lodz (Poland). November 4-6, 2023. Artykuł zatytułowany: "Zmiany strukturalne CAPM w przekroju krajów oraz branż. Wpływ pandemii COVID-19 na firmy europejskie"⁴⁷.
14. GLOB 2023 (Globalizacja i regionalizacja we współczesnym świecie: przemiany i dostosowania w turbulentnym otoczeniu) in Kraków (Poland) September 21-23, 2023. Artykuł zatytułowany: "The Drivers of Central Banks' demand for gold. Can Gold Reserves Reduce Countries' Sovereign Credit Risk?"⁴⁸.
15. Academy of International Business (AIB) Conference in Warsaw (Poland), July 5-9, 2023. Artykuł zatytułowany: "The phenomenon of emerging markets' currency internationalization. Empirical analysis of a safe-haven and hedge property of BRICS' currencies against G7 stock markets".
16. 7th International Scientific Conference Protection and Security of Financial Services Market Participants in a Crisis (COVID-19) in Lodz (Poland). March 23, 2023 (online). Poster zatytułowany: „The changing sentiment of central banks towards gold”⁴⁹.
17. 12th International Scientific Conference Contemporary Economic Problems "Economy in times of uncertainty" in Katowice (Poland). May 31, 2023 (online). Artykuł zatytułowany: "CAPM Structural Change across Countries and Industries. The Impact of the COVID-19 Pandemic on European Companies".
18. Summer Workshop on Macroeconomics and Finance in Warsaw (Poland). July 5, 2022, Warsaw School of Economics⁵⁰.
19. 37th EBES Conference, Eurasia Business and Economic Society with GLO – Global Labor Organization Conference in Berlin, (Germany). October 6-8, 2021 (online). Artykuł zatytułowany: "What If Beta Is Not Stable? Applying the Kalman Filter to Risk Estimates of Top US Companies over the Long Time Horizon".
20. VI Ogólnopolska konferencja naukowa ochrona i bezpieczeństwo uczestników rynku usług finansowych. Efektywność, diagnoza i perspektywy w Łodzi (Polska). Grudzień 2020 (online). Poster zatytułowany: „Czy niedobór Safe Assets destabilizuje międzynarodowy system finansowy?”⁵¹.
21. 85th International Atlantic Economic Conference in London (United Kingdom). March 14-17, 2018. Artykuł zatytułowany: "Tracking efficiency of European ETFs replicating performance of Euro Stoxx 50 index".
22. Forum in Accounting, Business and Economics for Young Researchers and Academic Staff in Lodz (Poland). April 6-7, 2017. Artykuł zatytułowany: "Statistical properties of rates of return on shares listed on the German, French, and Polish markets: A comparative study".
23. Innowacje w finansach, bankowości i ubezpieczeniach – teoria i praktyka w Wiśle (Polska). Listopad 2016. Artykuł zatytułowany: Efekt interwału w oszacowaniach współczynnika beta na podstawie akcji spółek z indeksu WIG20 i DAX w okresie 2005–2015 – analiza porównawcza".

⁴⁷ Artykuł prezentował dr Piotr Szczepocki natomiast wspólnie odpowiadaliśmy na pytania.

⁴⁸ Artykuł prezentowałam wraz z dr hab. Joanną Bogoleńską, prof. UŁ i dr Ewą Stawasz-Grabowską.

⁴⁹ Poster prezentowałam wraz z dr hab. Joanną Bogoleńską, prof. UŁ i dr Ewą Stawasz-Grabowską.

⁵⁰ Udział bez referatu.

⁵¹ Poster prezentowałam wraz z dr hab. Joanną Bogoleńską, prof. UŁ i dr Ewą Stawasz-Grabowską.

24. Current Economic and Social Topics International Colloquium (CEST 2015) in Lodz (Poland). December 16-18, 2015. Artykuł zatytułowany: "Statistical properties of returns for stocks listed on WSE in period 2005-2015"⁵².
25. Ogólnopolska konferencja naukowa Miejsce Polski w gospodarce światowej w Pobierowie (Polska). Czerwiec, 2013. Artykuł zatytułowany: Analiza rentowności inwestycji w spółki zagraniczne notowanych na GPW w Warszawie"⁵³.
26. 75th International Atlantic Economic Conference in Vienna (Austria). April 3-6, 2013. Artykuł zatytułowany: "Beta parameter stability over bull and bear market on the WSE"⁵⁴.
27. Konferencja Katedr Finansów pt. O nowy paradygmat finansów w Poznaniu (Poland). June 30 – July 2, 2010. Artykuł zatytułowany: "Analiza porównawcza prognozy dla wybranych spółek z indeksu WIG20"⁵⁵.
28. X Ogólnopolska Sesja Studenckich Kół Naukowych pt. Kultura Organizacyjna w teorii i praktyce, Wyższa Szkoła Marketingu i Zarządzania w Lesznie, Leszno 2004. Artykuł zatytułowany: „Inteligencja emocjonalna menedżera i jej znaczenie w wyciąganiu firmy z zapaści”⁵⁶.
29. Konferencja studenckich kół naukowych działających na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym Uniwersytetu Łódzkiego pt.: Innowacyjność oknem na świat, IV Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź 2004. Artykuł zatytułowany: „Konsolidacja giełd papierów wartościowych w Europie z perspektywy Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie”.

5.3. Pozostała współpraca z jednostkami naukowymi i badawczymi

Redaktor wydania specjalnego czasopisma „Finanse i Prawo Finansowe” wydawanego przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego w 2024 r.

W roku 2024 pełniłam funkcję redaktora naukowego wydania specjalnego czasopisma „Finanse i Prawo Finansowe” pt.: „Contemporary Financial Markets and Risk Analysis”. Wydanie to koncentruje się na pogłębionej analizie przemian zachodzących na współczesnych rynkach finansowych, dynamicznym rozwoju innowacji finansowych oraz narastającej ekspozycji uczestników rynku na nowe źródła ryzyka, w tym o charakterze globalnym.

Celem wydania specjalnego było stworzenie możliwości publikacji wyników badań naukowych dotyczących funkcjonowania rynków finansowych oraz metod identyfikacji, pomiaru i zarządzania ryzykiem. Zakres tematyczny obejmował m.in. rynki finansowe, finanse międzynarodowe i politykę monetarną, zastosowanie metod matematycznych w ekonomii i finansach, teorię portfela, zarządzanie ryzykiem a także zagadnienia finansów zrównoważonych.

Istotnym elementem publikacji był ich międzynarodowy charakter. Artykuły zostały nadesłane przez autorów afiliowanych w zagranicznych ośrodkach akademickich, w tym z Webster University in Tashkent, New Uzbekistan University (Uzbekistan), Villanova University (USA), Central Connecticut State University (USA), University of Ostrava (Czechy) oraz University of Illinois at Chicago (USA). Udział autorów reprezentujących renomowane

⁵² Artykuł prezentował prof. dr hab. Wiesław Dębski natomiast wspólnie odpowiadaliśmy na pytania.

⁵³ Artykuł nie był prezentowany.

⁵⁴ Artykuł prezentował prof. dr hab. Wiesław Dębski natomiast wspólnie odpowiadaliśmy na pytania.

⁵⁵ Artykuł nie był prezentowany.

⁵⁶ Artykuł prezentowałam wraz z Magdaleną Sawicką.

uczelnie zagraniczne potwierdza międzynarodowy zasięg wydania oraz jego znaczenie dla rozwoju badań naukowych w obszarze finansów i analizy ryzyka.

Recenzent w czasopismach polskich i zagranicznych

Poniżej przedstawiam listę czasopism naukowych, w których jestem lub byłam recenzentem:

- Applied Economics / IF 2,1 (2024) / Talyor&Francis,
- Chinese Economy / IF 1,8 (2024) / Talyor&Francis,
- Discrete Dynamics in Nature and Society / IF 1,2 (2024) / Wiley,
- Eurasian Economic Review / IF 2,3 (2024) / Springer,
- Financial Innovation / IF 7,2 (2024) / Springer,
- Global Change, Peace & Security / IF 0,2 (2024) / Talyor&Francis,
- Journal of Economics and Finance / IF 1,5 (2024) / Springer,
- Discover Artificial Intelligence / Springer,
- Journal of Economics and Management / Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach,
- Ekonomista/ Polska Akademia Nauk,
- Studia Prawno-Ekonomiczne / Łódzkie Towarzystwo Naukowe,
- Ekonomia Międzynarodowa / Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego,
- Zeszyty Studenckie Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego / NASZE STUDIA.

Zrecenzowałam również książkę pt. „Currencies: Practical Macroeconomic Theory” dla wydawnictwa zagranicznego Palgrave Macmillan. Łącznie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora zrecenzowałam ponad 30 artykułów naukowych.

Wystąpienia na seminariach naukowych

Wystąpienie na seminarium naukowym Ekonomia Międzynarodowa i Polityka Ekonomiczna (SEMPE) organizowanych przez Katedrę Makroekonomii i Katedrę Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, na którym wspólnie z współautorami (dr hab. Joanną Bogołębską, prof. UŁ, dr Ewą Stawasz-Grabowską) zaprezentowałyśmy artykuł pt.: „Drivers of central bank gold demand. Advanced countries versus emerging market economies perspectives” – 14.01.2026.

Wystąpienie na seminarium naukowym Katedry Ekonometrii na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ, na którym wspólnie z współautorami (dr Damianem Mowczanem, dr hab. Joanną Bogołębską, prof. UŁ, dr Ewą Stawasz-Grabowską) zaprezentowaliśmy pracę nad artykułem pt.: “Drivers of central bank gold demand: a comparative analysis of Advanced and Emerging Market Economies” – 21.10.2025.

Wystąpienie w formule spotkania autorskiego, na seminarium naukowym online Polskiego Stowarzyszenia Finansów i Bankowości, na którym wraz z współautorkami (dr hab. Joanną Bogołębską, prof. UŁ, dr Ewą Stawasz-Grabowską) zaprezentowałyśmy monografię pt. "Safe Assets in the Global Economy" – 24.03.2025.

Opieka nad stażystą zagranicznym

Od 1 marca 2026 r. sprawuję opiekę merytoryczną nad doktorantem Muhammad Asif Khan z *University of Naples Parthenope* we Włoszech, którego promotorem jest prof. Gian Paolo Stella, *Department of Business and Economics*. Doktorant odbywa trzymiesięczny staż naukowy na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym Uniwersytetu Łódzkiego. Przygotowywana przez niego rozprawa doktorska ma formę cyklu artykułów pt. „Safe-haven and hedging abilities of gold-backed cryptocurrencies against commodities and digital assets”.

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

6.1. Informacje o osiągnięciach dydaktycznych oraz mobilność w ramach programu Erasmus+

1. Zajęcia dydaktyczne

Po uzyskaniu tytułu naukowego doktora prowadziłam następujące zajęcia dydaktyczne:

- w języku polskim: Rynki finansowe, Rynki finansowe - mechanizmy i instrumenty, Rynek kapitałowy, Analiza portfelowa, Analiza portfelowa w ujęciu międzynarodowym, Portfel inwestycyjny, Nowoczesna teoria portfelowa - strategie inwestowania na giełdach międzynarodowych, Akademia Thomson Reuters, Thomson Reuters EIKON, Analiza danych - Thomson Reuters, Analiza rynków finansowych z REFINITIV EIKON, Analiza rynków międzynarodowych, Analiza danych na rynkach międzynarodowych, Bazy danych finansowych, Inwestycje międzynarodowe, Podstawy inwestowania, Rynek papierów wartościowych w strefie euro, Europejskie giełdy kapitałowe, Europejski rynek finansowy, Rynki papierów wartościowych w UE, Zarządzanie ryzykiem finansowym, Fuzje i przejęcia na rynkach międzynarodowych, Polityka ekonomiczna w wybranych regionach świata, Polityka ekonomiczna krajów Ameryki Północnej, Podstawy międzynarodowych stosunków gospodarczych, Międzynarodowe stosunki gospodarcze, Rozliczenia w handlu międzynarodowym, Rozliczenia w obrocie międzynarodowym.
- w języku polskim dla słuchaczy studiów podyplomowych „Mechanizmy funkcjonowania strefy euro”, NBP.
- w języku angielskim: Capital Market, Portfolio Theory and Investment Analysis, Assets Management, Derivative Market, Accounting and Corporate Finance 2, Konwersatorium z problematyki międzynarodowej w języku angielskim.
- w języku angielskim dla *International College of Zhengzhou University* w formule asynchronicznej: Finance, Corporate Finance.

Podczas zajęć dydaktycznych ze studentami realizowałam treści dydaktyczne z zastosowaniem technik aktywizujących, np. case study w ramach zajęć z teorii portfelowej oraz elementów debaty oksfordzkiej poprzez czynny udział w debatach organizowanych na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ.

Aby wzmocnić swój warsztat dydaktyczny w 2022 r. brałam udział w programie ministerialnym “Mistrzowie Dydaktyki” w ramach POWER zawierającego międzynarodowe szkolenia tutoringowe, finansowanym z Europejskiego Funduszu Społecznego. Projekt obejmował współpracę międzynarodową, pozwalającą na wymianę doświadczeń oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w edukacji. Celem programu ministerialnego było podniesienie jakości kształcenia na uczelniach wyższych poprzez rozwój kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich. Jako uczestnik programu uczestniczyłam w intensywnych szkoleniach i warsztatach z zakresu nowoczesnych metod nauczania, takich jak:

- nauczanie zorientowane na studenta (*student-centered learning*),
- planowanie i ocena procesu dydaktycznego,
- aktywizujące metody dydaktyczne,
- projektowanie efektów uczenia się,
- ocenianie poprzez *peer feedback*,
- tutoring indywidualny i grupowy,
- wykorzystanie narzędzi cyfrowych w dydaktyce.

Uczelnią odpowiedzialną za przygotowanie rocznego programu w formie zdalnej oraz dwóch warsztatów stacjonarnych był Uniwersytet w Aarhus w Danii. W ramach rocznego przygotowania dwukrotnie odwiedziłam Uniwersytet w Aarhus w Danii (*Centre for Educational Development*) – w kwietniu i wrześniu 2022 r. Po ukończeniu programu uzyskałam **Certyfikat Masters of Didactics in Excellent Teaching 2022**, University of Aarhus Programme, 03.2022 – 02.2023, potwierdzający tytuł tutora akademickiego. Uzyskałam również certyfikat pozwalający na prowadzenie zajęć zdalnych na platformie Moodle - University of Lodz e-learning Moodle course.

2. Funkcja promotora/promotora pomocniczego prac doktorskich, magisterskich i licencjackich

Po uzyskaniu tytułu naukowego doktora byłam **promotorem pomocniczym** w przewodzie doktorskim:

- dr Ewy Stawasz-Grabowskiej w pracy pt.: “Pożyczkodawca ostatniej instancji w strefie euro. Nowa rola Europejskiego Banku Centralnego”. Promotor pracy prof. dr hab. Janusz Bilski. Praca obroniona w roku 2017 na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ.

Jestem promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim:

- mgr Katarzyny Domańskiej (Daniluk) w pracy pt.: “ESG Investing and Passive Fund Management. Tracking Ability of Passive ESG Equity Exchange-Traded Funds”. Promotor pracy dr hab. Tomasz Miziołek, prof. UŁ. Praca uzyskała 3 pozytywne recenzje, w tym 1 z wnioskiem o wyróżnienie. Obrona pracy odbyła się 3 marca 2026 roku na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora wypromowałam:

- 11 prac magisterskich,
- 112 prac licencjackich;

Zrecenzowałam:

- 99 prac magisterskich,
- 175 prac licencjackich.

Łącznie, byłam **promotorem 123 prac dyplomowych** i wykonałam **274 recenzje**. Byłam członkiem **391 komisji** przeprowadzających egzaminy dyplomowe na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym, UŁ.

3. Mobilność Erasmus+

W ramach finansowania mobilności z programu Erasmus + dla pracowników brałam udział w poniżej wymienionych programach wymiany akademickiej, gdzie prowadziłam zajęcia dla studentów uczelni partnerskich.

Erasmus+ KA131 - *Staff Mobility for Teaching*

- Malta, University of Malta, 19.05.2025 – 23.05.2025;
- South Africa, University of Pretoria, 03.03.2025 – 07.03.2025 (Erasmus+ KA171);
- Greece, University of Ioannina, 24.06.2024 – 28.06.2024;
- Italy, University of Palermo, 04.09.2023 – 08.09.2023;
- Spain, University of Extremadura, 06.06.2022 – 10.06.2022;
- Croatia, University of Rijeka, 21.06.2021 – 25.06.2021;
- Greece, Technological Educational Institute of Crete, 10.05.2019 – 17.05.2019;
- Italy, University of Sannio, 04.06.2018 – 08.06.2018;
- Germany, University of Regensburg, 24.04.2017 – 28.04.2017;
- Portugal, University of Aveiro, 18.05.2016 – 25.05.2016;
- United Kingdom, University of Huddersfield, 03.05.2012 – 10.05.2012;
- United Kingdom, University of Huddersfield, 27.03.2011 – 04.04.2011.

Erasmus+ KA 131 - BIP - *Blended Intensive Programme*

Organizacja i aktywny udział w BIP w części stacjonarnej i online

- Old and New Global Issues. Markets, Empires and Environment, 11.05.2026 – 15.05.2026 Université Lumière Lyon 2 (Francja), University of Crete (Grecja), University of Lodz (Polska) – program w przygotowaniu;
- The Commons: Past and Present, 07.04.2025 – 10.04.2025 Université Lumière Lyon 2 (Francja), University of Crete (Grecja), University of Lodz (Polska). Tytuł zajęć online: 18.03.2025 Commons in Economics: The Commons with Capital Market – Safe Assets and Gold;
- Mobility and migration through time, 13.05.2024 – 17.05.2024 Université Lumière Lyon 2 (Francja), University of Crete (Grecja), University of Lodz (Polska);
- European Citizenship, 11.05.2023 – 16.05.2023 Université Lumière Lyon 2 (Francja), University of Crete (Grecja), University of Lodz (Polska).

Organizacja BIP ze strony UŁ bez udziału w części stacjonarnej

- UNIC Summer Course / BIP on „Resilience and Sustainability”, 08.09.2025 – 12.09.2025 Ruhr University Bochum (Niemcy), University of Oulu (Finlandia), Liège Université (Belgia), Erasmus University Rotterdam (Holandia), University of Lodz (Polska);
- Resilience and sustainable development, 02.09.2024 – 06.09.2024 Ruhr University Bochum (Niemcy), University of Oulu (Finlandia), Liège Université (Belgia), University of Lodz (Polska).

Opieka nad doktorantami Erasmus+ z ramienia Instytutu Ekonomii, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny UŁ – pobyt naukowy

- Theodoros Markou, University of Ioannina, Greece, 2.05.2025 – 01.07.2025;
- Dai Qiyuan, Technical University of Ostrava, Czech Republic, 07.04.2025 – 13.06.2025.

6.2. Baza danych LSEG EIKON (Thomson Reuters, Refinitiv)

Wraz ze złożeniem pracy doktorskiej i zatrudnieniem w Uniwersytecie Łódzkim w 2009 roku rozpoczęłam pracę jako opiekun bazy danych, aplikacji, platformy LSEG EIKON (dawniej Thomson Reuters, a potem Refinitiv). LSEG EIKON to profesjonalna platforma dająca dostęp do danych rynkowych i ekonomicznych: notowań akcji, obligacji, walut, towarów; danych fundamentalnych spółek; danych makroekonomicznych; szeregów czasowych; wiadomości rynkowych; raportów branżowych; analiz; narzędzi analitycznych i kalkulatorów. Baza danych jest używana profesjonalnie przez analityków, instytucje finansowe, a także, w wersji akademickiej przez Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny UŁ.

Od roku 2009 byłam odpowiedzialna za stworzenie i przygotowanie zajęć pt.: „Akademia Thomson Reuters” na 3 kierunkach studiów: Finanse i Biznes Międzynarodowy (wcześniej Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze), Rynki finansowe, Finanse i Rachunkowość. W roku 2017 samodzielnie przygotowałam się i zdałam z wyróżnieniem certyfikat **THOMSON REUTERS EIKON CERTIFICATION - VERSION 4**, a później *Eikon Certification, Central Bank & Bond market outlook – Insight from IFR Markets i Learn Eikon for Cross Market - Getting Started*. W ramach zajęć na studiach stacjonarnych opracowałam program i przygotowywałam studentów do egzaminu *Thomson Reuters (LSEG/Refinitiv) Eikon Certification*. W latach 2017–2019 około 50–100 studentów rocznie uzyskiwało certyfikat po zakończeniu moich autorskich zajęć.

Przy wsparciu władz wydziału i katedry została stworzona pracownia Thomson Reuters (Refinitiv) EIKON z 12 stanowiskami komputerowymi dla studentów i pracowników. Pracownia jest wykorzystywana do realizacji prac naukowych: studenci piszą prace licencjackie, magisterskie, a pracownicy prowadzą badania. LSEG EIKON zapewnia dane potrzebne do analiz empirycznych, badań rynków, studiów przypadków.

W roku 2022 byłam inicjatorką powstania *Refinitiv (Thomson Reuters) Research Zone* na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ, na wzór podobnych rozwiązań funkcjonujących w Wielkiej Brytanii. Inicjatywa polegała na stworzeniu warunków i wykorzystaniu bazy danych LSEG EIKON do badań naukowych, które są prezentowane na konferencjach międzynarodowych i publikowane w czasopiśmie o zasięgu światowym. Od 2009 roku zorganizowałam lub przeprowadziłam kilkanaście szkoleń z obsługi LSEG EIKON dla pracowników wydziału oraz indywidualnych konsultacji wspierających budowę finansowych

baz danych, np. szkolenie z obsługi LSEG EIKON (Refinitiv, Thomson Reuters) pt. „*Introduction to Workspace*” w dniu 25 listopada 2024.

W roku akademickim 2025/2026 jestem członkiem zespołu w programie NAWA Spinaker i będę prowadziła anglojęzyczne warsztaty z wykorzystania LSEG EIKON dla studentów szkoły letniej na Uniwersytecie Łódzkim, potwierdzone wydaniem mikropoświadczenia. Program finansowany jest ze środków Funduszu Europejskiego dla Rozwoju Społecznego 2021–2027 (FERS).

Podsumowując, stworzyłam autorski plan zajęć dydaktycznych pt. „Akademia Refinitiv” (dawniej Akademia Thomson Reuters) opartych na zastosowaniu bazy Refinitiv EIKON na zajęciach laboratoryjnych ze studentami. Ponadto przygotowałam i prowadziłam warsztaty dla uczniów liceów wykorzystujące LSEG EIKON w ramach Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki w Łodzi. Wykorzystywałam *tutoring* w ramach przygotowywania studentów do uzyskania *Thomson Reuters (LSEG/Refinitiv) Eikon Certification* w zakresie II stopnia studiów - indywidualna praca z mniejszą grupą studentów chcących zwiększyć swoje kompetencje na rynku pracy. Organizowałam i przeprowadzałam szkolenia z wykorzystaniem *Problem Based Learning* (PBL) z obsługi platformy LSEG EIKON na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ, np. szkolenie „*Introduction to Workspace*” w dniu 25 listopada 2024.

6.3. Informacje o osiągnięciach organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Praca w redakcjach naukowych czasopism

- Od 2024 roku jestem redaktorem zarządzającym, redaktorem ds. współpracy międzynarodowej oraz redaktorem tematycznym sekcji *Financial Economics* w czasopiśmie **Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe**, MNiSW: 100 pkt.
- Od 2023 roku, jestem redaktorem ds. współpracy międzynarodowej w czasopiśmie **Finanse i Prawo Finansowe - Journal of Finance and Financial Law**, MNiSW: 40 pkt.
- W roku 2013 byłam redaktorem zarządzającym w wydawnictwie **De Gruyter Open** (Versita) – Economics, Business, Management Books, odpowiedzialnym za dział monografii. Jako redaktor zarządzający opiekowałam się publikacją Jimmiego Tenga „*Musket, Map and Money: How Military Technology Shaped Geopolitics and Economics*”, Versita 2013.

Członkostwo w gremiach naukowych i komisjach uniwersyteckich

- Członek Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego – PTE Oddział w Łodzi od 2013 roku
- Członek Academy of International Business (ID 54799), 24.04.2023 – 25.04.2024
- Członek International Atlantic Economic Society, 2013
- Członek wydziałowej komisji ds. rozwoju, regulaminów i finansów w kadencji 2024 – 2028
- Członek rady doktorantów na Uniwersytecie w Joannie w Grecji

Funkcja Pełnomocnika Rektora do spraw mobilności naukowej, akredytacji międzynarodowych i kierunków w języku angielskim

We wrześniu 2024 roku otrzymałam powołanie od Rektora UŁ na Pełnomocnika Rektora Uniwersytetu Łódzkiego do spraw mobilności naukowej, akredytacji międzynarodowych

i kierunków w języku angielskim. Jako pełnomocnik zainicjowałam stworzenie międzywydziałowego zespołu ds. akredytacji międzynarodowych składającego się z pracowników trzech wydziałów: Wydziału Zarządzania, Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego oraz Wydziału Studiów Międzynarodowych i Politologicznych w zakresie nauk społecznych, w tym nauk o zarządzaniu i jakości oraz ekonomii i finansów. Począwszy od roku 2025 zespół pracował na cotygodniowych spotkaniach, na których analizowano wytyczne do uzyskania akredytacji EQUIS: *EQUIS Application Form*, *EQUIS Datasheet*, *EQUIS Fee Schedule*. W ramach cotygodniowych spotkań zespół zapoznał się z wymogami akredytacyjnymi oraz uczestniczył w *EQUIS Introductory Webinar*.

W wrześniu 2025 roku w wyniku prac zespołu zostały przygotowane wnioski w związku z zaproszeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego do składania wniosków w ramach projektu pt. „Akredytacje międzynarodowe dla rozwoju polskich uczelni” programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 dla trzech wydziałów Uniwersytetu Łódzkiego. Wszystkie trzy wnioski uzyskały finansowanie.

Funkcja Pełnomocnika Dziekana ds. programów mobilnościowych

W latach 2021-2024 pełniłam funkcję Pełnomocnika Dziekana Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego UŁ ds. programów mobilnościowych. Byłam odpowiedzialna za realizację i koordynację programu Erasmus+ na poziomie wydziału. Do moich podstawowych zadań należało inicjowanie, negocjowanie oraz podpisywanie umów z uczelniami partnerskimi, w tym dbałość o ich aktualność i zgodność z priorytetami wydziału (liczba mobilności, poziom znajomości języków obcych). Dodatkowo podczas pełnienia przeze mnie tej funkcji miała miejsce digitalizacja programu Erasmus+, który polegał na przeniesieniu umów Erasmus z wersji papierowej na wersję elektroniczną w *‘Erasmus without papers’*. Proces ten oznaczał przenoszenie warunków umów do systemów informatycznych EWP, weryfikację poprawności i kompletności danych (m.in. zakresu mobilności, liczby miejsc, poziomów studiów oraz obszarów kształcenia), a także współpraca z uczelniami partnerskimi w zakresie uzgadniania i aktualizacji cyfrowych wersji umów. Uczestniczyłam również w dostosowywaniu procedur wydziałowych do wymogów cyfrowego obiegu dokumentów (ang. *Learning Agreement for Studies*), wspierałam wydziałowych koordynatorów ds. transferu punktów ECTS w przejściu na elektroniczne procesy mobilności oraz współpracowałam z jednostkami IT.

Ponadto w tym samym okresie brałam udział we wprowadzaniu na wydziale *Blended Intensive Programmes* (BIP), nowej formy mobilności w ramach Erasmus+. Przygotowywałam i koordynowałam oferty BIP na poziomie wydziału, współpracowałam z uczelniami partnerskimi przy tworzeniu zasad rekrutacji i uznawalności efektów kształcenia, a także informowałam i rekrutowałam studentów oraz pracowników zainteresowanych udziałem w programach łączących mobilność wirtualną z krótkoterminową mobilnością fizyczną.

Corocznie organizowałam i przeprowadzałam proces rekrutacji studentów oraz pracowników akademickich na wyjazdy w ramach Erasmus KA 131 (wyjazdy dydaktyczne do krajów UE) i Erasmus KA 171 (wyjazdy do uczelni partnerskich z innych regionów świata), oraz wyjazdy w ramach umów bilateralnych, np. *Chukyo University Student Exchange Program* w Japonii, zapewniając jego przejrzystość oraz zgodność z obowiązującymi zasadami rekrutacji. Do moich obowiązków należało również udzielanie informacji i wsparcia kandydatom, współpraca z uczelnianym Biurem Współpracy z Zagranicą (obecnie Centrum Umiedzynarodowienia UŁ), monitorowanie przebiegu mobilności oraz rozliczanie jej efektów na poziomie wydziału.

Funkcja sekretarza naukowego konferencji

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora byłam sekretarzem naukowym trzech konferencji organizowanych przez Katedrę Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych Uniwersytetu Łódzkiego pt.:

- „Współczesne problemy finansów międzynarodowych”, 17–18 listopada 2014 w Łodzi;
- „Globalne aspekty kryzysu strefy euro”, 12–13 listopada 2012. Konferencja międzynarodowa współorganizowana z *Technological Educational Institute of Epirus* w Łodzi;
- „Mechanizmy funkcjonowania strefy euro. Wielka Brytania, Szwecja, Polska a strefa euro - analiza porównawcza”, 15–16 listopada 2010 w Łodzi.

Popularyzacja nauki

W ramach popularyzacji nauki przygotowałam pod względem merytorycznym oraz nagrałam trzy podcasty:

- #naukowykwadrans pt.: „Skąd analitycy finansowi pobierają dane”;
- www.youtube.com, pt.: „Thomson Reuters EIKON oknem do świata finansów”;
- podcast z cyklu Nauka inspiruje pt.: „Co decyduje o stabilności finansowej państw?” <https://www.uni.lodz.pl/aktualnosc/szczegoly/co-decyduje-o-stabilnosci-finansowej-panstw-czwarty-podcast-z-cyklu-nauka-inspiruje>.

Dodatkowo w ramach współpracy naukowej z prof. Stanem Uryasevem i dr Piotrem Szczepockim została opracowana **strona internetowa**, w której publikujemy wartości współczynników beta obliczone wg. nowatorskiej formuły CDaR i EROD beta dla spółek amerykańskich i europejskich: <https://piotrszczepocki.github.io/DrawdownBetaTables/>

Jest to forma popularyzacji naszych badań naukowych, które są wykorzystywane na rynku amerykańskim, ale nie były dostępne w Europie. Jest to pierwsza strona internetowa, dostępna bez opłaty, która umożliwia wykorzystanie wyników naszych badań w praktyce inwestycyjnej.

W 2011 roku byłam współorganizatorem **konkursu o tematyce ekonomicznej** dla licealistów wraz z Narodowym Bankiem Polskim pt.: „Euro coraz bliżej”. Celem konkursu było zachęcenie licealistów do pogłębiania wiedzy z zakresu międzynarodowych stosunków gospodarczych. Nagrodą główną w konkursie był wyjazd do Frankfurtu nad Menem i wizyta w Europejskim Banku Centralnym (sala obrad Rady Prezesów EBC) oraz *Deutsche Borse* – 8–11 stycznia 2012.

Udział w szkoleniach

W styczniu 2025 roku wzięłam udział w szkoleniu z komunikacji naukowej i współpracy z mediami organizowanym przez Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny pt.: CRAZY NAUKA.

W latach 2024–2025 brałam udział w szkoleniach organizowanych przez Uniwersytet Łódzki w ramach programu GEP UŁ (RESET) z trenerem drem Mateuszem Haukiem:

- Bo wszyscy w coś grają – budowanie pozytywnych relacji i przeciwdziałanie konfliktom w miejscu pracy (i nie tylko);

- Sytuacje trudne i konfliktowe w relacjach w miejscu pracy – sposoby zapobiegania i radzenia sobie;
- Budowanie relacji w zespole;
- O budowaniu relacji z innej strony – znaki rozpoznania w pracy i w domu;
- Budowanie współpracy;
- Asertywność w relacjach z innymi.

W listopadzie 2023 roku brałam udział w spotkaniu networkingowym, na którym wystąpili dr Muhammad Ali Nasir z *University of Leeds* pt: “Central Bank Digital Currencies: Challenges and Opportunities Ahead” oraz Amar Rao z *School of Management at BML Munjal University* w Indiach pt: “Areas of expertise: interaction of financial assets, econometric modeling, energy economics, climate finance”. W roku 2024 brałam udział w szkoleniu pt.: „How to Publish with Oxford Journals”.

7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej

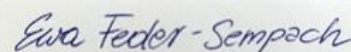
Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora pracowałam w *Philips European Accounting Services Lodz Sp. z oo.* w dziale zobowiązań (*Accounts Payable*) w latach 2004–2005. Po uzyskaniu tytułu naukowego doktora dwukrotnie uczestniczyłam w pracach Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, byłam opiekunem I roku studiów stacjonarnych na kierunku Finanse i Biznes Międzynarodowy oraz byłam zaangażowana w przygotowanie raportu dla PKA dla kierunku Finanse i Rachunkowość oraz Finanse i Biznes Międzynarodowy.

W latach 2018–2021, pełniłam rolę kierunkowego koordynatora ECTS (Erasmus+), dla kierunku Finanse i Biznes Międzynarodowy. Wielokrotnie brałam również udział w Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki w Łodzi, gdzie prowadziłam warsztaty dla uczniów liceum, w których prezentowałam wykorzystanie bazy LSEG EIKON.

Literatura:

- Anas, M., Bouri, E., & Shahzad, S. J. H. (2025). A bibliometric analysis of literature on hedge and safe haven assets. *Journal of Economic Surveys*. <https://doi.org/10.1111/joes.12677>
- Andrews, D. W. K. (1993). Tests for parameter instability and structural change with unknown change point. *Econometrica*, 61(4), 821–856. <https://doi.org/10.2307/2951764>
- Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010). Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold. *Financial Review*, 45(2), 217–229.
- Baur, D. G., & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1886–1898.
- Bhaduri, S., & Durai, S. (2006). Asymmetric beta in bull and bear market conditions: Evidence from India. *Applied Financial Economics Letters*, 2, 55–59.
- Blume, M. E. (1971). On the assessment of risk. *The Journal of Finance*, 26(1), 1–10.
- Blume, M. E. (1975). Betas and their regression tendencies. *The Journal of Finance*, 30(3), 785–795.
- Bouri, E., Molnár, P., Azzi, G., Roubaud, D., & Hagfors, L. I. (2017). On the hedge and safe haven properties of Bitcoin: Is it really more than a diversifier? *Finance Research Letters*, 20, 192–198. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.09.025>
- Brown, K. C., & Reilly, F. K. (2001). *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem* (Vols. 1–2). Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Chen, K., & Wang, M. (2017). Does gold act as a hedge and a safe haven for China's stock market? *International Journal of Financial Studies*, 5(3), 1–18.
- Cohen, B. J. (1971). *The future of sterling as an international currency*. Macmillan.
- Dębski, W., Feder-Sempach, E., & Wójcik, S. (2018). *Ryzyko akcji notowanych na GPW. Parametr beta i jego zastosowanie*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ding, R., & Uryasev, S. (2022). Drawdown beta and portfolio optimization. *Quantitative Finance*, 22(7), 1265–1276. <https://doi.org/10.1080/14697688.2022.2037698>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2004). The capital asset pricing model: Theory and evidence. *Journal of Economic Perspectives*, 18(3), 25–46. <https://www.jstor.org/stable/3216805>
- Fernald, J., & Rogers, J. H. (2002). Puzzles in the Chinese stock market. *Review of Economics and Statistics*, 84(3), 416–432.
- Garcia, R., & Ghysels, E. (1998). Structural change and asset pricing in emerging markets. *Journal of International Money and Finance*, 17(3), 455–473. [https://doi.org/10.1016/S0261-5606\(98\)00010-2](https://doi.org/10.1016/S0261-5606(98)00010-2)
- He, Z., O'Connor, F., & Thijssen, J. (2018). Is gold a sometime safe haven or an always hedge for equity investors? A Markov-switching CAPM approach for US and UK stock indices. *International Review of Financial Analysis*, 60, 88–102. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.08.010>
- He, Y., Nakajima, T., & Hamori, S. (2020). Can BRICS currencies be a hedge or a safe haven for energy portfolios? Evidence from a vine copula approach. *The Singapore Economic Review*, 65(4), 805–836.
- Huang, H. C. (River), & Cheng, W.-H. (2005). Tests of the CAPM under structural changes. *International Economic Journal*, 19(4), 523–541. <https://doi.org/10.1080/10168730500381990>
- Jostova, G., & Philipov, A. (2005). Bayesian analysis of stochastic betas. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 40(4), 747–778. <https://doi.org/10.1017/S0022109000001964>
- Kastner, G., Frühwirth-Schnatter, S., & Lopes, H. F. (2017). Efficient Bayesian inference for multivariate factor stochastic volatility models. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 26(4), 905–917. <https://doi.org/10.1080/10618600.2017.1322091>
- Kliber, A., Marszałek, P., Musiałkowska, I., & Świerczyńska, K. (2019). Bitcoin: Safe haven, hedge or diversifier? Perception of Bitcoin in the context of a country's economic situation—A stochastic volatility approach. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 524, 246–257. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.04.145>

- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
- Mergner, S., & Bulla, J. (2008). Time-varying beta risk of Pan-European industry portfolios: A comparison of alternative modeling techniques. *The European Journal of Finance*, 14(8), 771–802. <https://doi.org/10.1080/13518470802173396>
- Michelis, L., Ning, C., & Ponrajah, J. (2025). Safe haven currencies: A dependence-switching copula approach. *Finance Research Letters*. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.108465>
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, 35(4), 768–783.
- Nefzi, N., & Abid, A. (2025). Economic uncertainty and exchange rates linkage revisited: Modelling tail dependence with high-frequency data. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2511.05315>
- Lintner, J. (1965a). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13–37.
- Lintner, J. (1965b). Security prices, risk, and maximal gains from diversification. *The Journal of Finance*, 20(4), 587–615.
- Paseda, O., Obademi, O., Okanya, O., Oladimeji, J. A., & Ansa, J. (2026). The capital asset pricing model (CAPM) after 60 years: Key insights, unresolved issues, and future directions. *Social Sciences & Humanities Open*, 13, 102256. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102256>
- Peng, X. (2020). Do precious metals act as hedges or safe havens for China's financial markets? *Finance Research Letters*, 37, Article 101353. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.101353>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442.
- Todorova, V. (2020). Safe haven currencies. *Economic Alternatives*, (4), 579–591.
- Tobin, J. (1958). Liquidity preference as behavior toward risk. *Review of Economic Studies*, 26(1), 65–86.
- Treynor, J. L. (1962). *Toward a theory of market value of risky assets* (Unpublished manuscript). Reprinted in R. A. Korajczyk (Ed.), *Asset pricing and portfolio performance* (1999, pp. 15–22). Risk Books.
- Huang, W., & Chang, M.-S. (2021). Gold and government bonds as safe-haven assets against stock market turbulence in China. *SAGE Open*, 11(1). <https://doi.org/10.1177/2158244021991504>
- Vasicek, O. A. (1973). A note on using cross-sectional information in Bayesian estimation of security betas. *The Journal of Finance*, 28(5), 1233–1239.
- Vendrame, V., Guermat, C., & Tucker, J. (2018). A conditional regime-switching CAPM. *International Review of Financial Analysis*, 56, 191–204. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.12.001>
- Zhang, Y., & Choudhry, T. (2017). Forecasting the daily time-varying beta of European banks during the crisis period: Comparison between GARCH models and the Kalman filter. *Journal of Forecasting*, 36(8), 956–973.
- Zabarankin, M., Pavlikov, K., & Uryasev, S. (2014). Capital asset pricing model (CAPM) with drawdown measure. *European Journal of Operational Research*, 234(2), 508–517. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2013.03.024>
- Zeileis, A., Leisch, F., Hornik, K., & Kleiber, C. (2002). strucchange: An R package for testing for structural change in linear regression models. *Journal of Statistical Software*, 7(2), 1–38. <https://doi.org/10.18637/jss.v007.i02>



.....
(podpis wnioskodawcy)