

Warszawa, 16 grudnia 2025

dr hab. Renata Karkowska, prof. UW

Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski

Recenzja rozprawy doktorskiej

autorstwa mgr Katarzyny Daniluk

pt.:

**„ESG Investing and Passive Fund Management. Tracking Ability of Passive ESG Equity
Exchange-Traded Funds”**

Rozprawa doktorska przygotowana pod opieką naukową

dr. hab. Tomasza Miziołka, prof. UŁ,

oraz dr Ewy Feder-Sempach z Katedry Międzynarodowych Finansów i Inwestycji

Formalną podstawą sporządzenia niniejszej recenzji jest pismo dr Ewy Kusideł, prof. UŁ, informujące mnie o powołaniu mnie na recenzenta przez Radę Doskonałości Naukowej Uniwersytetu Łódzkiego w dniu 15 września 2025 r.

Na potrzeby niniejszej opinii zostały przyjęte następujące kryteria oceny dysertacji doktorskiej:

- I. Trafność wyboru obszaru badań naukowych i tematu rozprawy
- II. Sformułowanie celów pracy i oryginalność tez badawczych
- III. Struktura i treść rozprawy
- IV. Ocena strony formalnej rozprawy
- V. Ocena wykorzystanej literatury

I. Trafność wyboru obszaru badań naukowych i tematu rozprawy

Rozprawa doktorska mgr Katarzyny Daniluk podejmuje aktualną i dynamicznie rozwijającą się problematykę pasywnego inwestowania oraz integracji kryteriów

zrównoważonego rozwoju (ESG) w zarządzaniu funduszami inwestycyjnymi. W ostatnich latach obserwujemy gwałtowny wzrost znaczenia zarówno inwestycji pasywnych, jak i zrównoważonych strategii inwestycyjnych, co sprawia, że badanie efektywności replikacji indeksów przez pasywne fundusze ETF o profilu ESG nabiera szczególnej wagi. Autorka koncentruje się na jakości odwzorowania indeksów przez europejskie fundusze ETF ESG w porównaniu z ich odpowiednikami nie-ESG, co stanowi ważny wkład w dyskusję nad rzeczywistymi konsekwencjami integracji ESG w produktach inwestycyjnych. Temat jest nie tylko aktualny, ale również istotny dla praktyki rynkowej, regulatorów oraz inwestorów poszukujących równowagi między efektywnością inwestycji a odpowiedzialnością społeczną.

I. Sformułowanie celów pracy i oryginalność tez badawczych

Autorka precyzyjnie określiła problem badawczy dotyczący wpływu integracji kryteriów ESG na jakość replikacji indeksów przez pasywne akcyjne fundusze ETF notowane na giełdach europejskich. Wybór zagadnienia należy uznać za wyjątkowo trafny i aktualny. Rynek ETF-ów ESG rozwija się dynamicznie, a jednocześnie literatura naukowa nadal koncentruje się głównie na wynikach inwestycyjnych, ryzyku oraz dywersyfikacji portfeli, marginalnie obejmując kwestie efektywności replikacji indeksów. Tym samym praca wypełnia istotną lukę badawczą, co przemawia na korzyść jej oryginalności.

Cele badawcze zostały jasno sformułowane. Głównym celem rozprawy jest ocena i porównanie zdolności replikacyjnej ETF-ów ESG i nie-ESG w Europie oraz identyfikacja kluczowych czynników wpływających na poziom błędu odwzorowania. Cel główny został rozwinięty poprzez dodanie celów szczegółowych, dotyczących m.in. wpływu kosztów zarządzania, wielkości aktywów, wieku funduszu oraz zmienności benchmarku na jakość replikacji. Cele te są spójne z zakresem teoretycznym, konstrukcją badań empirycznych oraz zakładanymi metodami analitycznymi.

Oryginalność pracy wynika zarówno z przyjętej perspektywy badawczej, jak i z doboru próby oraz metod. Analiza obejmująca 48 ETF-ów ESG i 86 ETF-ów nie-ESG w latach 2021–2024, została przeprowadzona z wykorzystaniem metod porównawczych, testów rangowych oraz dynamicznych modeli panelowych (GMM), co stanowi ambitne i wartościowe podejście. Co więcej, Autorka formułuje zestaw hipotez, które odnoszą się zarówno do różnic pomiędzy funduszami ESG i nie-ESG, jak i do uniwersalnych determinant błędu replikacji, takich jak koszty, wielkość aktywów czy zmienność rynku. Struktura hipotez, obejmująca hipotezy

ogólne oraz pięć hipotez szczegółowych, jest czytelna, wynika wprost z przeglądu literatury i znajduje solidne umocowanie w teorii rynków kapitałowych.

Oryginalny charakter dysertacji podkreśla także fakt, że niewiele dotychczasowych badań analizuje wskaźnik Tracking Error ETF-ów dot. ESG w sposób wieloaspektowy, porównując je bezpośrednio z funduszami nie-ESG oraz biorąc pod uwagę czynniki operacyjne i rynkowe. W tym kontekście zaproponowane przez Autorkę tezy badawcze oraz ich testowanie należy uznać za konstruktywne i naukowo uzasadnione, a sama praca wnosi istotny wkład w rozwój badań nad pasywnym inwestowaniem i finansami zrównoważonymi.

II. Struktura i treść rozprawy

Recenzowana praca składa się z czterech rozdziałów, wstępu, zakończenia, bibliografii, co wraz ze spisem tabel, schematów, rysunków i załącznikami liczy 183 strony. Kolejne rozdziały omawiają podstawy pasywnego zarządzania portfelem, rozwój i charakterystykę inwestowania ESG, mechanizmy replikacji benchmarków w funduszach ETF oraz empiryczną analizę zdolności odwzorowania indeksów przez europejskie fundusze pasywne typu ESG. Struktura ta prowadzi czytelnika od ujęcia teoretycznego i definicyjnego, poprzez aspekty operacyjne, aż do badań empirycznych, zapewniając spójną i logiczną prezentację tematu.

We wstępie Autorka przedstawia rozwój dwóch kluczowych trendów współczesnych rynków kapitałowych, pasywnego zarządzania portfelem oraz inwestowania ESG, oraz uzasadnia ich rosnące znaczenie zarówno w teorii, jak i praktyce finansowej. Autorka identyfikuje lukę badawczą, dotyczącą niewystarczająco zbadanej efektywności replikacji w ETF-ach typu ESG, mimo ich szybko rosnącej popularności. We wstępie zdefiniowano problem badawczy jako wpływ integracji ESG na zdolność odwzorowania indeksu przez akcyjne fundusze ETF, oraz określono zakres analizy. Wprowadzenie zawiera również jasne sformułowanie celu głównego i celów szczegółowych pracy, a także hipotezy ogólnej i szczegółowych, stanowiących podstawę konstrukcji części empirycznej. Autorka formułuje następujące cele badawcze: ocena i porównanie zdolności odwzorowania indeksu przez akcyjne fundusze ETF dedykowane ESG notowane na giełdach europejskich w porównaniu z ich odpowiednikami nie-ESG, a także identyfikacja kluczowych czynników wpływających na jakość replikacji. Dodatkowo stawia cele szczegółowe: 1/ porównanie jakości replikacji indeksu pomiędzy pasywnymi ETF-ami akcyjnymi ESG i nie-ESG notowanymi na europejskich rynkach; 2/ zbadanie wpływu czynników takich jak: całkowity wskaźnik kosztów (TER), wartość aktywów pod zarządzaniem (AUM), wiek funduszu oraz zmienność

benchmarku, na jakość replikacji indeksu w przypadku ETF-ów akcyjnych ESG oraz ich nie-ESG odpowiedników; 3/ ocena, czy siła i kierunek wpływu tych czynników na tracking error różnią się pomiędzy funduszami pasywnymi ETF akcyjnymi typu ESG a funduszami nie-ESG notowanymi na giełdach europejskich.

Postawione w pracy hipotezy badawcze w sposób logiczny korespondują z wcześniej sformułowanymi celami, obejmując zarówno porównanie jakości replikacji ETF-ów ESG i nie-ESG, jak i identyfikację oraz analizę wpływu kluczowych determinant wskaźnika Tracking Error. Stanowią spójne rozwinięcie celu głównego oraz celów szczegółowych, umożliwiając ich wykorzystanie w części empirycznej. Niemniej zasadne jest doprecyzowanie kierunku oczekiwanych zależności oraz wyraźne wskazanie różnic w sile oddziaływania poszczególnych czynników pomiędzy grupami ETF-ów, co zwiększyłoby precyzję hipotez oraz ich wartość analityczną. W szczególności dotyczy to hipotezy H1, w której należy jednoznacznie określić kierunek różnic w poziomie tracking error. Z uwagi na dodatkowe kryteria selekcji spółek oraz ograniczenia replikacji indeksów, pasywne fundusze ETF o profilu ESG notowane na europejskich giełdach mogą charakteryzować się istotnie wyższym tracking error w porównaniu do ich nie-ESG odpowiedników.

Na końcu wprowadzenia Autorka przedstawia uzasadnienie wyboru rynku europejskiego i badanego okresu, omawia ograniczenia analityczne oraz podkreśla wkład pracy w literaturę przedmiotu oraz identyfikację czynników różnicujących efektywność replikacji. Wstęp stanowi spójne i kompleksowe tło teoretyczne oraz metodologiczne, wyraźnie osadzające dalsze analizy w aktualnym kontekście rynku i badań naukowych. W kolejnych rozdziałach pracy doktorskiej Autorka stopniowo przechodzi od ujęcia teoretycznego do analizy empirycznej.

W pierwszym rozdziale „*Passive Portfolio Management*” Autorka koncentruje się na pasywnym zarządzaniu portfelem. Przedstawia podstawy teorii portfela, modele rynku kapitałowego oraz hipotezy rynku efektywnego. Następnie omawia badania dotyczące inwestowania aktywnego i pasywnego, podkreślając znaczenie kosztów oraz opisując globalny zwrot w stronę inwestowania pasywnego. Ostatnia część rozdziału poświęcona jest indeksom jako punktom odniesienia dla funduszy pasywnych, wyjaśnia ich funkcje, zasady konstrukcji oraz specyfikę branży indeksowej. W rozdziale tym zawarto wiele istotnych treści, jednak znajduję w nim kilka uchybień wymagających doprecyzowania. Na stronie 14 fragment dotyczący zależności między ryzykiem a stopą zwrotu powinien zostać uzupełniony. Po

pierwsze, wskazana w tekście liniowa i dodatnia relacja między ryzykiem a oczekiwaną stopą zwrotu powinna być wyraźnie powiązana z założeniami modelu CAPM. Po drugie, dla większej przejrzystości wyводу warto doprecyzować, że ryzykiem przedstawionym na wykresie SML jest ryzyko systematyczne mierzone współczynnikiem beta, co stanowi podstawę interpretacji tej zależności. Prezentowanie tej zależności w podrozdziale „*Fundamentals of Portfolio Theory*” bez oparcia w modelu CAPM wydaje się nie na miejscu. Tym bardziej, że Autorka ponownie wraca do opisu modelu SLM w kolejnym rozdziale 1.2.2 *Capital Market Models*. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że interpretacja Tabeli nr 1 zamieszczona na stronie 35 nie koresponduje z danymi faktycznie przedstawionymi w tej tabeli, co może wprowadzać czytelnika w błąd i osłabia rzetelność interpretacji. Wskazane byłoby ponowne dopasowanie interpretacji do treści tabeli lub doprecyzowanie danych, tak aby obie części, opis i tabela, pozostawały w pełnej zgodności. Dodatkową kwestią wymagającą uwagi, odnoszącą się nie tylko do omawianego rozdziału, lecz do całej pracy, jest ograniczony oraz zbyt ogólny charakter tytułów rozdziałów i podrozdziałów, np. 1.3.2 *Significance of Costs*, czy 1.4.3 *Index Industry*. W wielu miejscach tytuły te nie oddają w pełni zakresu poruszanej tematyki. Wskazane byłoby ich doprecyzowanie i rozszerzenie, aby lepiej odzwierciedlały zawartość merytoryczną poszczególnych części rozprawy oraz zwiększały jej przejrzystość.

Drugi rozdział „*ESG Investing*” dotyczy inwestowania zgodnego z zasadami ESG. Autorka systematyzuje kluczowe pojęcia, strategie oraz koncepcje związane z ESG, a następnie omawia trzy jego wymiary: środowiskowy, społeczny i zarządczy. Przedstawione zostają również główne inicjatywy regulacyjne i rynkowe wspierające rozwój sektora ESG. Kolejna część rozdziału analizuje teoretyczne podstawy wyników i ryzyka inwestycji ESG oraz przedstawia przegląd literatury dotyczącej ich stóp zwrotu. Rozdział kończy omówienie charakterystyki pasywnego inwestowania ESG i przegląd badań odnoszących się do pasywnych ETF-ów ESG. Należy jednak zauważyć, że rozdział w dużej mierze ma charakter opisowy i koncentruje się na wyliczaniu oraz prezentacji licznych kategorii i podejść w ramach ESG investing, przy relatywnie niewielkim udziale własnych komentarzy, ocen krytycznych oraz syntetyzujących wniosków Autorki. W mojej ocenie w pracy zabrakło pogłębionego podsumowania omawianych zagadnień oraz jednoznacznego wskazania kluczowych luk w zakresie systematyzacji i przejrzystości inwestowania ESG, które w istotny sposób warunkują dalszy rozwój tego segmentu rynku, a we wnioskach końcowych Autorka powinna nawiązać do stawianych hipotez i pytań badawczych pracy. Oczekuję, że zagadnienia te zostaną przedyskutowane i syntetycznie podsumowane podczas obrony pracy.

Ponadto niedostatecznie usystematyzowano dorobek badawczy dotyczący efektywności i ryzyka inwestycji ESG (*Investment Performance and Risk of ESG Investments*). Wprawdzie w podrozdziale 2.5 Autorka podejmuje próbę zaprezentowania wyników wybranych badań empirycznych, jednak brakuje wskazania głównych kierunków prowadzonych badań, ich wzajemnych rozbieżności oraz jednoznacznego zidentyfikowania luki badawczej w tym obszarze. Uzupełnienie tej analizy o elementy syntetyczne i krytyczne wzmocniłoby wartość merytoryczną rozdziału oraz lepiej uzasadniło dalsze etapy badań prowadzonych w pracy.

Trzeci rozdział „*Benchmark Replication in ETFs*” skupia się na funduszach ETF oraz ich zdolności do replikacji indeksów. Autorka wyjaśnia mechanizm działania ETF-ów, stosowane metody replikacji, zasady wyceny, a także kwestie dotyczące ich płynności. W rozdziale znajduje się omówienie replikacji syntetycznej jako jednej z metod odwzorowywania indeksów przez ETF-y. Pozytywnie należy ocenić fakt, że Autorka wyraźnie identyfikuje większą złożoność i niższą przejrzystość ETF-ów syntetycznych w porównaniu z funduszami stosującymi replikację fizyczną, a także wskazuje na znaczenie ujawnień dotyczących zabezpieczeń, ryzyka kontrahenta i kosztów. W dalszych częściach rozdziału Autorka przedstawia korzyści wynikające z inwestowania w ETF-y, takie jak dywersyfikacja, niskie koszty, elastyczność handlowa i przejrzystość. Rozdział w sposób poprawny merytorycznie i klarowny przedstawia istotę omawianego rozwiązania, stanowiąc wartościowe wprowadzenie do badań empirycznych. Pewien niedosyt budzi brak omówienia przyczyn istotnego spadku znaczenia ETF-ów syntetycznych na rynku europejskim oraz czynników stojących za wzrostem ich popularności w kontekście ekspozycji na główne indeksy amerykańskie. Uzupełnienie tych wątków, w szczególności poprzez odwołanie do bardziej aktualnych statystyk (nie tylko do 2020 roku) dotyczących struktury rynku oraz czynników determinujących rozwój rynku ETF-ów ESG, pozwoliłoby dodatkowo wzmocnić walory analityczne rozdziału.

Podsumowując, analiza poszczególnych rozdziałów teoretycznych pracy wskazuje, że stanowią one solidną podstawę do przeprowadzenia badań empirycznych oraz weryfikacji postawionych pytań badawczych. Ich struktura świadczy o dobrej znajomości podstaw teoretycznych, jednak w mojej ocenie w poszczególnych rozdziałach zabrakło wyraźniejszego powiązania omawianych treści z głównym celem rozprawy oraz jednoznacznego wskazania, które elementy prezentowanych koncepcji mają kluczowe znaczenie z punktu widzenia dalszych analiz empirycznych. Ponadto odczuwalny jest brak wyraźnych wstępów do poszczególnych rozdziałów, które nakreślałyby ich zakres tematyczny, uzasadniały dobór omawianych zagadnień oraz wskazywały ich bezpośredni związek z postawionymi w pracy

hipotezami badawczymi. Uzupełnienie rozdziałów o takie wprowadzenia, a także wzmocnienie wątków syntetycznych i krytycznych Autorki przyczyniłoby się do zwiększenia spójności pracy oraz podniesienia jej wartości naukowej.

Czwarty rozdział „*Tracking Ability of Passive ESG Equity ETFs – Evidence from the European Market*” prezentuje wyniki bogatej analizy empirycznej, dotyczącej zdolności replikacji akcyjnych ETF-ów typu ESG notowanych na europejskich giełdach. Autorka opisuje próbę, metody badawcze, wyniki analiz tracking error oraz determinant replikacji. Niemniej znajduję w nim kilka uchybień, które mogą stanowić element dyskusyjny. Autorka rozpoczyna go od wyjaśnień dotyczących doboru próby badawczej w Figure 13. *Sample Selection Process*, po czym porzuca ten wątek i wraca do niego dopiero w rozdziale 4.3 *Research Sample Characteristics*. Taki układ zaburza logikę narracji i utrudnia odbiór treści. Kwestie związane z doбором próby badawczej powinny zostać przedstawione na początku rozdziału, w jednej, spójnej części, najlepiej w formie wyodrębnionego podrozdziału, który kompleksowo omawiałby proces i charakterystykę próby badawczej. Podobna uwaga dotyczy tabeli *Table 12. Explanation of variables used in the study* (s. 124). Zawarta w niej interpretacja zmiennych objaśnianych i objaśniających może być nieczytelna lub zaskakująca dla czytelnika, który na tym etapie nie miał jeszcze możliwości zapoznania się z modelem badawczym, do którego opis ten się odnosi. Model zostaje bowiem przedstawiony dopiero na stronie 128. W efekcie kolejność prezentacji treści jest nielogiczna; najpierw powinien zostać zaprezentowany model badawczy, a dopiero następnie szczegółowe omówienie zastosowanych w nim skrótów przypisanych zmiennym. Kolejna moja wątpliwość dotyczy odwołania (na str 127) do modelu CAPM. Wydaje się, że zastosowana specyfikacja ma charakter empiryczny i uproszczony, a nie ściśle teoretyczny. Klasyczna postać CAPM opisuje zależność między oczekiwaną stopą zwrotu aktywa a stopą wolną od ryzyka oraz oczekiwaną stopą zwrotu portfela rynkowego, natomiast w przedstawionym równaniu pominięto stopę wolną od ryzyka, a benchmark pełni rolę przybliżenia rynku. W konsekwencji estymowana regresja nie odpowiada w pełni teoretycznej postaci CAPM, co powinno zostać wyraźnie zaznaczone w tekście. Dodatkowo w opisie modelu brakuje jasnych wyjaśnień dotyczących interpretacji zmiennych użytych w równaniu, w szczególności ich znaczenia ekonomicznego.

Z kolei, na pozytywną ocenę zasługuje opis zawarty w tabeli 13 *Summary of research steps and applied methods*, w szczególności klarowne odwołania do sformułowanych hipotez badawczych. Takie zestawienie porządkuje tok postępowania badawczego, ułatwia śledzenie logiki analizy oraz pozwala czytelnikowi jednoznacznie powiązać zastosowane metody z

celami i hipotezami badania. Statystyki opisowe przedstawione w Tabelach 15–19 zostały jedynie krótko zaraportowane, bez pogłębionej dyskusji ze strony Autorki. Brakuje interpretacji uzyskanych wyników, oraz wskazania implikacji, co ogranicza wartość analityczną. Ostatecznie Doktorantka podsumowuje zaprezentowane wyniki statystyk opisowych oraz analizę rozkładów zmiennych w trzech zdaniach, wskazując, że wyższe wartości tracking error w ETF-ach ESG mogą wynikać z ich krótszego okresu funkcjonowania oraz częstszego stosowania replikacji fizycznej, podczas gdy poziomy kosztów w obu grupach funduszy są porównywalne. Choć takie syntetyczne ujęcie porządkuje dalszy tok analizy, pozostaje ono zbyt ogólne. W interpretacji należałoby dodatkowo odnieść się do skali i istotności zaobserwowanych różnic, zróżnicowania wewnątrz grup (np. zmienności, skośności rozkładów), a także do potencjalnych implikacji tych wyników dla dalszego modelowania empirycznego i testowania hipotez badawczych.

W rozdziale 4.4 *Empirical Results and Discussion* Doktorantka ponownie prezentuje statystyki opisowe, wyniki testów, rozkłady dystrybucji oraz korelacje dla zmiennej tracking error obliczanej trzema różnymi metodami. Nie znajduję jednak wystarczającego uzasadnienia dla przyjętego podejścia polegającego na oddzieleniu analizy zmiennych objaśnianych od zmiennej objaśniającej. Taki podział jest metodologicznie niejasny, gdyż utrudnia ocenę relacji między zmiennymi i nie sprzyja spójnej interpretacji wyników empirycznych; zasadne byłoby albo wspólne omówienie tych zmiennych w kontekście modelu. Z drugiej strony na pozytywną ocenę zasługuje przedstawiona przez Doktorantkę uwaga interpretacyjna, dotycząca wykresów gęstości zmiennych objaśnianych (TE_1, TE_2 i TE_3) dla ETF-ów ESG i non-ESG. Autorka nie tylko trafnie wskazuje na niewielkie różnice w zdolności odwzorowywania indeksu pomiędzy obiema grupami funduszy, lecz także poprawnie zaznacza, że uzyskane wyniki oparte są na danych przekrojowych i nie uwzględniają wymiaru czasowego. Szczególnie cenne jest metodologiczne uzasadnienie przejścia do dalszej analizy z wykorzystaniem danych panelowych, co świadczy o świadomości ograniczeń dotychczasowych wyników.

W rozdziale 4.4.2 *Modelling Tracking Error of ETFs* estymacje modeli empirycznych zostały przeprowadzone wyłącznie dla zmiennej TE_2, podczas gdy wcześniej analizowane były również miary TE_1 oraz TE_3. W tekście brakuje uzasadnienia takiego wyboru. Nie wyjaśniono, dlaczego właśnie TE_2 została uznana za reprezentatywną miarę tracking error ani czy pozostałe definicje zostały odrzucone z powodów metodologicznych, empirycznych bądź praktycznych (np. własności statystycznych, dostępności danych lub stabilności estymacji). Z drugiej strony zaletą przyjętego podejścia jest przeprowadzenie testów diagnostycznych, które

pozwalają na ocenę poprawności specyfikacji modeli oraz weryfikację kluczowych założeń ekonometrycznych. Ich wykorzystanie zwiększa wiarygodność uzyskanych wyników, umożliwia identyfikację potencjalnych problemów oraz świadczy o metodycznej staranności przeprowadzonej analizy empirycznej. Dodatkowo wykorzystanie modeli dynamicznych umożliwiło potwierdzenie hipotezy H1, że ETF-y replikujące indeksy ESG charakteryzują się niższym tracking error niż fundusze non-ESG. Zaletą przeprowadzonej analizy jest również uwzględnienie testu odporności (robustness check), stanowiącego końcowy etap badania empirycznego. Autorka ponownie estymuje model, wykorzystując alternatywną miarę tracking error, tj. TE_1 . Całość pracy domyka podsumowanie wskazujące wkład badań w rozwój wiedzy na temat efektywności replikacji ETF-ów, zwłaszcza ESG, oraz praktyczne implikacje dla zarządzających funduszami i inwestorów.

Aby pogłębić interpretację uzyskanych wyników oraz lepiej osadzić je w istniejącej literaturze przedmiotu, nasuwa mi się kilka pytań, na które – mam nadzieję – Doktorantka odniesie się podczas obrony rozprawy. Po pierwsze, istotna wydaje się kwestia ekonomicznej istotności oszacowanych parametrów modeli, w szczególności relacji między TER (wskaźnik kosztów całkowitych) a tracking error: na ile wielkość tego efektu ma znaczenie praktyczne z punktu widzenia inwestorów i czy przekłada się na zauważalne różnice w jakości replikacji indeksu. Po drugie, warto doprecyzować stabilność uzyskanych wyników przy zastosowaniu alternatywnych miar tracking error (TE_1 , TE_2 , TE_3) oraz odpowiedzieć na pytanie, czy kluczowe wnioski utrzymują się niezależnie od przyjętej definicji zmiennej zależnej. Po trzecie, interesująca jest kwestia potencjalnej nieliniowości zależności między wiekiem funduszu a tracking error, zwłaszcza w kontekście pierwszych lat funkcjonowania ETF-ów, kiedy procesy replikacji mogą być mniej ustabilizowane. Wreszcie, jakie są praktyczne implikacje uzyskanych rezultatów, w szczególności dla procesu selekcji ETF-ów przez inwestorów oraz dla kierunków dalszych badań nad czynnikami determinującymi jakość replikacji indeksów.

Podsumowując należy zauważyć, że mimo wskazanych uwag, sposób prowadzenia narracji w wykonaniu mgr Katarzyny Daniluk został konsekwentnie podporządkowany postawionym celom i hipotezom badawczym. Na szczególne podkreślenie zasługuje wielostopniowy i bogaty charakter przeprowadzonego badania empirycznego, obejmującego zróżnicowane podejścia analityczne oraz wielowymiarową weryfikację sformułowanych hipotez. Całość pozwala na wydanie pozytywnej oceny w zakresie posiadania przez Autorkę umiejętności prowadzenia samodzielnej pracy naukowej oraz formułowania wniosków o charakterze badawczym, co rokuje dobrze dla jej dalszej aktywności naukowej.

III. Ocena strony formalnej rozprawy

W opinii recenzenta rozprawa doktorska została przygotowana ze starannością pod względem redakcyjnym. Prezentowane zagadnienia zostały opisane z logiką i konstrukcją rozprawy doktorskiej. Praca została ubogacona w tabele, schematy i wykresy, co niewątpliwie pozwala Czytelnikowi z łatwością przebrnąć przez prowadzony wywód. Dostrzeżone niewielkie usterki językowe i redakcyjne, na pewno nie umniejszają treści merytorycznych, a może posłużyć przy ponownej redakcji pracy:

- w cytacie: „*The Shades of Green range from Dark Green to Red and encompass the following (CICERO Shades of Green, 2021: 8)*” wskazano błędne strony, co wymaga korekty i weryfikacji z oryginalną publikacją.
- na stronie 57 pojawia się znak gwiazdki bez żadnego odwołania. Dotyczy to zdania: „For Company Assessments and Sustainability Linked Bonds, CICERO assigns all five shades, whereas for Green Bonds and Loans and Sustainability Bonds and Loans *are graded Dark Green, Medium Green, or Light Green (CICERO Shades of Green, 2021: 9). ”.
- Na stronie 132 występuje błędne odwołanie do nieistniejącej tabeli: „...(see Table 4.11)”. Wskazany fragment powinien odwoływać się do *Table 21* (wyniki testu rang Wilcoxona dla porównania ETF-ów ESG i non-ESG).

IV. Ocena wykorzystanej literatury

Bibliografia wykorzystana w pracy jest obszerna, wielowątkowa i dobrze dobrana do tematyki rozprawy. Obejmuje zarówno klasyczne pozycje z zakresu teorii portfela, wyceny aktywów i hipotezy rynku efektywnego (Markowitz, Sharpe, Fama, Tobin, Merton, Ross, Samuelson, Malkiel), jak i współczesne opracowania dotyczące funduszy ETF, ich konstrukcji, efektywności replikacji oraz kosztów (m.in. Agapova, Frino & Gallagher, Elton et al., Madhavan, Gastineau, Ferri, Johnson, Gaba & Kumar). Widoczny jest również bardzo szeroki korpus literatury poświęconej inwestowaniu ESG, zarówno akademickiej (Bolton & Kacperczyk, Pedersen et al., Pástor & Stambaugh, Bennani et al., Berg et al., Auer, Halbritter & Dorfleitner), jak i raportów instytucji międzynarodowych, organów nadzoru oraz dostawców indeksów i danych (OECD, ESMA, European Commission, MSCI, S&P, FTSE Russell, State Street, BlackRock, UN, GIIN). Na uwagę zasługuje też wykorzystanie pozycji z zakresu metod ilościowych i ekonometrii (Wooldridge, Baum et al., White, Devore), co dobrze wspiera część

empiryczną. Struktura bibliografii pokazuje znajomość zarówno literatury międzynarodowej, jak i nowszych badań z ostatnich lat, w tym dotyczących bieżących regulacji i trendów rynkowych, co ogólnie świadczy o rzetelnym, szerokim i aktualnym przeglądzie literatury właściwym dla pracy doktorskiej.

V. Konkluzja

Reasumując, rozprawa doktorska poświęcona analizie zdolności replikacji akcyjnych ETF-ów ESG na rynku europejskim oraz identyfikacji jej determinant stanowi oryginalne i wartościowe rozwiązanie problemu naukowego, wpisujące się w aktualny nurt badań nad inwestowaniem pasywnym i zrównoważonym. Autorka wykazała się szeroką i ugruntowaną wiedzą teoretyczną z zakresu finansów, czego dowodzi zarówno obszerny i starannie opracowany przegląd literatury, jak i wielostopniowa, bogata część empiryczna. Badanie zostało wykonane z dużą dbałością metodologiczną, a uzyskane wyniki dostarczyły interesujących oraz praktycznie użytecznych wniosków, świadczących o dojrzałości analizy naukowej. Dysertacja ma potencjał, aby istotnie uzupełnić istniejącą lukę badawczą w zakresie efektywności replikacji funduszy ETF uwzględniających kryteria ESG, a jej rezultaty mogą stanowić wartościową podstawę do publikacji w formie monografii bądź serii artykułów naukowych.

Przeprowadzona ocena uprawnia do stwierdzenia, że rozprawa doktorska mgr Katarzyny Daniluk, w świetle obowiązujących przepisów prawa, spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim. W związku z powyższym wnioskuję do Rady Dyscypliny Ekonomii i Finansów Uniwersytetu Łódzkiego o dopuszczenie mgr Katarzyny Daniluk do publicznej obrony rozprawy doktorskiej.