

Dr hab. Katarzyna Perez, prof. UEP
Katedra Inwestycji i Rynków Finansowych
Instytut Finansów
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Recenzja
rozprawy doktorskiej mgra Jacka Karasińskiego
pt. *Performance of Quantitative Investment Funds*
napisanej pod kierunkiem naukowym dr hab. Prof. UW Renaty Karkowskiej

1. Określenie trafności wyboru i oryginalności problemu badawczego

Podjęta w rozprawie doktorskiej mgra Jacka Karasińskiego problematyka badawcza jest ważna i aktualna. Po pierwsze, ponieważ posiada **walor naukowy** związany z poszukiwaniami nowoczesnych sposobów oceny wyników funduszy inwestycyjnych, tak aby wyniki te były jak najlepsze. Nabrało to szczególnego znaczenia po kryzysie finansowym z lat 2007-2008, który obnażył niedoskonałości pomiaru relacji stopa zwrotu – ryzyko inwestycyjne i wymusił stosowanie nowych rozwiązań pozwalających na ocenę tej relacji tak na poziomie danego funduszu inwestycyjnego, jak i w skali całego rynku finansowego. Dodatkowo na kanwie rozwoju gospodarki 4.0 do zarządzania niektórymi funduszami inwestycyjnymi zaczęto z sukcesem stosować coraz bardziej złożone i niestandardowe metody ilościowe. To znacznie zwiększyło popyt na fundusze ilościowe, które stały się przedmiotem recenzowanej pracy doktorskiej.

Po drugie, ponieważ praca ta ma istotny **walor aplikacyjny**. Otrzymane przez Autora rezultaty badania funduszy ilościowych i jakościowych mogą być pomocne w określaniu strategii dla inwestorów (tak indywidualnych, jak i instytucjonalnych), jak i zarządzających funduszami inwestycyjnymi, którzy wykorzystują różne narzędzia i miary do oceny efektywności informacyjnej i inwestycyjnej tych funduszy.

Autor we wstępie pracy pisze, że zamierza sprawdzić, czy rezultaty badań dotyczących porównania efektywności informacyjnej i inwestycyjnej funduszy ilościowych z jakościowymi, przeprowadzonych na bardzo dużej bazie danych dot. funduszy podzielonych wg strategii i regionów inwestowania da podobne wyniki co badania wcześniejsze, wykonane na mniejszej liczbie funduszy (por. s. 10). Tak skonstruowany cel rozprawy wskazuje, że podjęte w niej badanie ma co najmniej dwuwymiarowy charakter. Warto podkreślić, że w literaturze odnajdujemy coraz więcej prac na temat funduszy ilościowych. Jednak ich zestawienie według różnych miar efektywności, w ramach różnych grup strategii oraz regionu inwestycji, i to na poziomie indywidualnym, a nie panelowym jest nie lada wyzwaniem. **Złożoność podjętego przez Doktoranta problemu badawczego, a także rozwiązanie tego problemu przekonują mnie do stwierdzenia, że temu wyzwaniu podołał i dzięki temu Jego rozprawa ma wartość dodaną do nauki.**

2. Ocena merytoryczna pracy

2.1. Układ i konstrukcja pracy

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska jest bardzo obszerna, ma 326 stron, w tym wstęp, osiem rozdziałów, zakończenie, bibliografię, oraz spisy tabel i wykresów. Praca jest przygotowana w standardowym stylu, od ogółu do szczegółu – najpierw cztery rozdziały wprowadzające i teoretyczne, następnie rozdział metodyczny, a końcu trzy rozdziały empiryczne z wynikami autorskich badań. **Tytuł pracy jest krótki, zwięzły i przyciągający uwagę czytelnika.** Oceniam go pozytywnie, choć sądzę, że w tytule powinny znaleźć się fundusze jakościowe, choćby w dopisku, np. „w porównaniu z funduszami jakościowymi”. Rozumiem, że zainteresowanie Doktoranta budzą głównie fundusze ilościowe. Jednak i w celu pracy, i w hipotezach, i w masie obliczeń, które wykonał, one występują (w obliczeniach ponad dwudziestokrotnie wręcz częściej niż fundusze ilościowe!). Gdyby chciał On publikować swoją pracę w formie artykułu (lub artykułów), namawiam Go do uwzględnienia tych funduszy w nazwie.

Ogólna struktura pracy jest zrozumiała i podporządkowana wytyczonemu celowi badawczemu, co dowodzi dojrzałości naukowej oraz umiejętności stawiania i rozwiązywania problemu badawczego przez Doktoranta. Układ kolejnych rozdziałów jest logiczny i pozwala na weryfikację postawionych w pracy hipotez. Podkreślę też, że praca ma niestandardową liczbę rozdziałów (zwykle jest ich 5, tu aż 8), co jednak działa na jej korzyść. Poza tym połowa pracy (4 rozdziały) to rezultat pracy „czysto” badawczej Autora. Taka cecha nie jest codziennością (najczęściej mamy 3-4 rozdziały „teoretyczne” i najwyżej 1-2 z wynikami badań), a powinna być, bo praca doktorska powinna pokazywać przede wszystkim wysiłek Doktoranta, jego badania, które dają wkład do nauki – i tak jest w tej pracy. Bardzo to doceniam i za to chciałam Go pochwalić.

2.2. Cele, hipotezy i pytania badawcze

Przyjęta konstrukcja metodologiczna (cel główny i uzupełniające pracy, hipotezy badawcze, uzupełniające pytania badawcze, układ rozprawy) wiążą ze sobą warstwę poznawczą pracy – rozważania teoretyczne – z jej częścią metodyczną i empiryczną.

We wstępie Autor formułuje cel główny pracy, za który obrał „ocenę wyników inwestycyjnych funduszy ilościowych w porównaniu do wyników funduszy jakościowych” (s. 11, tłumaczenie Recenzentki). Cel ten jest bezpośrednio związany z hipotezą H1 o tym, że „wyniki funduszy ilościowych są lepsze niż funduszy jakościowych”, co jest zgodne z rezultatami wcześniejszych badań przeprowadzonych m.in. przez Harveya i in. (2017). W celu weryfikacji tej hipotezy Autor zadaje 7 pytań uzupełniających (nazwałabym je szczegółowymi). Mają one dać odpowiedź na pytanie, czy fundusze ilościowe są podobne do jakościowych pod względem: 1. jednorodności wyników, 2. korelacji między stopami zwrotu, 3. strategii i regionu inwestycji, 4. wielkości funduszu, 5 i 6. ryzyka, w tym ryzyka systematycznego oraz 7. czy wynikami przewyższają portfel rynkowy.

Poza tym Autor formułuje dwa uzupełniające cele badawcze, które bezpośrednio nawiązują do dwóch hipotez dot. efektywności informacyjnej badanych funduszy:

- H2, która mówi o tym, że „słaba efektywność informacyjna funduszy ilościowych jest wyższa w porównaniu do funduszy jakościowych” (s. 13, tłumaczenie Recenzentki; innymi słowy efektywność informacyjna funduszy ilościowych jest silniejsza (lub nie tak słaba) niż funduszy jakościowych);
oraz
- H3, o tym, że w okresie występowania słabej efektywności informacyjnej rynku akcji fundusze ilościowe wypracowują lepsze wyniki niż fundusze jakościowe” (s. 14, tłumaczenie Recenzentki).

W uzupełnieniu pierwszego celu dodatkowego pracy (a w konsekwencji, mniemam, H2) Doktorant zadaje 2 pytania na temat 1. okresów najstabszej efektywności informacyjnej rynków akcji oraz 2. tego czy fundusze ilościowe wykazują słabszą efektywność informacyjną niż fundusze jakościowe w okresach najstabszej efektywności informacyjnej rynku akcji.

Doceniam i pozytywnie oceniam podejście Doktoranta do problemu badawczego. Doktorant jest bardzo dociekliwy i ambitny w stawianiu celów i pytań badawczych, które pokazują złożoność i wielowątkowość prowadzonego dyskursu. Ta dociekliwość i ambicja powodują, że praca jest tak obszerna. Śmiem twierdzić, że **przeprowadzone w tej dysertacji badanie mogłoby być z powodzeniem materiałem na pracę habilitacyjną**, a na pewno powinno być materiałem na artykuł lub artykuły w wysoko punktowanych czasopismach. Zachęcam do tego Doktoranta. W takim wypadku namawiałabym Go jednak do tego, aby był bardziej skupiony, a przez to oszczędny w treści uzasadnienia celów, hipotez czy pytań, a nawet w słowach w ogóle. Doktorant bowiem wielokrotnie niepotrzebnie się powtarza lub daną myśl opisuje w dwóch sąsiadujących ze sobą zdaniach, albo daną część pracy opisuje w różnych miejscach. **To „przegadanie”, wręcz chyba tłumaczenie kwieciście napisanych słów w języku polskim na język angielski, jest największą wadą pracy.** Na przykład po obszernym tekście na s. 11-14 wstępu Doktorant pisze na końcu s. 14, że „ta praca ma jeszcze na celu (jeszcze? to ile tych celów?) wkład do literatury na temat oceny wyników funduszy ilościowych przez przedstawienie pewnych rozważań teoretycznych dotyczących definicji i nomenklatury zaproponowanej we wspomnianych opracowaniach” (s. 14, tłumaczenie Recenzentki). Dalej pisze, że te „rozważania teoretyczne mają na celu weryfikację, czy wśród naukowców jest konsensus w definiowaniu funduszy ilościowych, jakościowych i hybrydowych. Jeśli takiego konsensusu nie ma, Doktorant podejmie próbę zaproponowania uniwersalnej nomenklatury i definicji” (por. s. 14). W kilkunastu wierszach Doktorant pisze to, co już wiedział, po napisaniu pierwszego rozdziału pracy – takiego konsensusu nie ma i on to pokaże, a na końcu zdefiniuje te fundusze po swojemu. Wystarczy napisać o tym w jednym wierszu, a najlepiej taki cel sformułować w rozdziale pierwszym. Nie na początku pracy, gdzie czytelnik powinien poznać meritum pracy. Chyba że jest to jeden z głównych celów, wtedy należałoby o tym napisać wprost (jednym zdaniem!) i w odpowiedniej hierarchii – najpierw jako cel główny podać zdefiniowanie tych funduszy przez krytykę czy przegląd dotychczasowych podejść (co z resztą

Doktorant robi), a następnie ocenę ich efektywności informacyjnej i efektywności inwestycyjnej, w tym w czasie najniższej efektywności informacyjnej rynku kapitałowego. Jednak należałoby to zrobić raz, w jednym miejscu, we wstępie i ewentualnie w rozdziale z wynikami. A nie na wielu stronach i w wielu zdaniach. Czytelnik męczy się, czytając to samo w kilku następujących po sobie zdaniach i nie śledzi przez to meritum pracy!

W zasadzie główny cel pracy dotyczy tylko H1. Hipotezy H2 i H3 dotyczą dwóch celów uzupełniających. Uważam, że te cele i hipotezy uzupełniające powinny być głównymi i wcześniejszymi niż obecny cel główny i H1 (a przynajmniej H2 powinna być przed H1, z resztą tak właśnie Doktorant hierarchizuje hipotezy na początku rozdziału 5). W końcu efektywności informacyjnej Autor poświęca niemal 1/3 pracy i bada ją przed efektywnością inwestycyjną funduszy ilościowych i jakościowych. Warto, aby przed ewentualną publikacją wyników badań z pracy Doktorant przemyślał hierarchię i treść celów i hipotez badawczych. Moim zdaniem wystarczyłby jeden cel, tj. ocena efektywności informacyjnej i inwestycyjnej funduszy ilościowych na tle funduszy jakościowych, oraz dwie hipotezy – jedna dot. efektywności informacyjnej, a druga dot. efektywności inwestycyjnej tych funduszy w czasie najniższej efektywności informacyjnej rynku kapitałowego – moim zdaniem weryfikacja tych hipotez ma największą wartość dodaną tej pracy doktorskiej do literatury.

2.3. Szczegółowa ocena merytoryczna pracy

Wstęp zawiera wszystkie wymagane w pracy naukowej elementy: cel pracy, hipotezy i pytania i metody badawcze oraz charakterystykę każdego z rozdziałów. Doceniam też przedstawienie ograniczeń występujących w badaniu. Takie podejście jest wymagane przez czasopisma międzynarodowe; chwali się, że Doktorant zna standardy pisania do nich artykułów.

Rozdział pierwszy przybliży czytelnikowi definicję i cechy funduszy ilościowych na tle definicji i cech funduszy jakościowych. Rozdział ten to **kompedium wiedzy** na ten temat. Autor w wyczerpujący sposób przytacza, porównuje i krytykuje różne podejścia do tych funduszy w literaturze. Przechodzi w dyskusji na wyższy poziom szczegółowości, gdy podaje argumenty za i przeciw nazywaniu obu rodzajów funduszy fundamentalnymi (*fundamental*), systematycznymi (*systematic*) lub uznaniowymi (*discretionary*). Tłumaczy też, jakie są cechy funduszy hybrydowych (*quantamental*). Następnie zaś wyjaśnia podstawy budowania strategii funduszy ilościowych i zastosowania w nich handlu algorytmicznego. **Rozważania te syntetyzuje i wizualizuje licznymi czytelnymi tabelami, które mają naukowy i edukacyjny walor.** Szczególnie chciałam podkreślić wartość naukową i edukacyjną:

- Tabeli 1.4., w której definiuje badane dalej fundusze. Zaproponowane definicje są zwarte i proste, zrozumiałe dla przeciętnego odbiorcy. Pokazują, że Autor podchodzi do danego rodzaju funduszu w sposób przemyślany i logiczny;
- Tabel 1.5.-1.7., w których Autor dokonuje syntetycznego przeglądu literatury na temat nazewnictwa i definicji prezentowanych funduszy. **Przegląd ten jest bardzo dokładny i pokazuje bardzo duże odczytanie Doktoranta na ten temat;**

- Schematów 1.5-1.8, wyjaśniających graficznie miejsce handlu algorytmicznego i o wysokiej częstotliwości wśród strategii funduszy inwestycyjnych, które również powstały na podstawie szerokich studiów literaturowych.

Rozdział drugi to ukazanie znaczenia funduszy ilościowych i handlu ilościowego dla rynku finansowego. Autor słusznie uznał za fundusze ilościowe głównie fundusze hedge. Chylę czoła, że udało mu się zgromadzić tak dużo dość aktualnych danych na temat tego nieprzejrzystego rynku. Co prawda, są to dane z różnych horyzontów czasowych, ale rozumiem, że Autor miał dostęp do różnych raportów i chciał ukazać temat w sposób najbardziej wyczerpujący jak to tylko możliwe. Jest to rozdział odtwórczy, ale zawarte tu informacje i ich komentarz są bardzo przydatne dla całej rozprawy.

Następne dwa rozdziały, tj. rozdział trzeci i czwarty, prezentują podstawy teoretyczne badania przeprowadzonego w dalszej części pracy. **Rozdział trzeci** dotyczy hipotezy rynków efektywnych Eugeniusza Famy i testowania jej słabej formy oraz opisu metodyki sprawdzania słabej efektywności informacyjnej na potrzeby funduszy ilościowych. Z kolei **rozdział czwarty** to opis miar efektywności inwestycyjnej funduszy inwestycyjnych. **Oba rozdziały przedstawiają te zagadnienia w sposób niezwykle szczegółowy, co sprawia, że stają się doskonałym materiałem, wręcz kompendium wiedzy dla każdego czytelnika, który zaczyna przygodę z problematyką poruszaną w pracy.** Autor prowadzi go w zasadzie „za rączkę”, i krok po kroku tłumaczy, na czym polegają teorie, o których pisze i jak je testować. Wadą tych rozdziałów jest zaś to, że **brak w nich krytycznego spojrzenia na prezentowane zagadnienia.** A można by je dyskutować, szczególnie w rozdziale czwartym. W związku z tym rozdziałem mam do Doktoranta następujące pytania. Warto, aby zastanowił się nad krótkimi odpowiedziami na te pytania przed obroną.

1. *Z jakiego powodu i w jakich warunkach inwestor racjonalny inwestuje na SML, a nie na CML?*
2. *Jaka jest przewaga wskaźnika alfa Jensena (1968, 1969) nad wskaźnikiem Sharpe'a (1966 lub 1994) w pomiarze efektywności inwestycyjnej funduszy inwestycyjnych?*
3. *Jakie zdolności zarządzającego bada alfa Jensena (1968, 1969), a jakie alfa z modelu Treynora-Mazuy'a (1966) i Henriksona-Mertona (1981)?*
4. *Który z modeli wieloczynnikowych jest w literaturze najczęściej stosowany do oceny efektywności funduszy hedge i dlaczego?*
5. *Która (bądź które) z relatywnych miar efektywności są najbardziej popularne w nauce i praktyce i dlaczego?*

Bardzo ważną częścią pracy jest **rozdział piąty**, w którym Doktorant charakteryzuje próbę badawczą i metodykę badania. Moje uwagi i pytania dotyczące metodyki są następujące:

- doceniam szczegółową prezentację dorobku literatury nt. klasyfikacji funduszy stanowiących próbę badawczą, jednak ma ona aż 6 stron i jest zbędna, skoro i tak Autor wybrał podejście zastosowane przez Harveya i in. (2017), o czym pisze w jednym zdaniu

na końcu punktu 5.1. Z resztą faktyczne słowa opisujące fundusze ilościowe prezentuje dopiero na s. 156 w pkt. 5.2. dotyczącym próby badawczej – po co zatem pkt. 5.1.?

- Uważam, że właśnie na końcu pkt. 5.1. (jeśli by go zostawić) Autor powinien napisać, jakie wyrazy będą oznaczały fundusz ilościowy i *jakie były kryteria formalne odrzucenia przez Harveya i in. (2017) słowa „quantitative” oraz dlaczego Doktorant uwzględnił to słowo do wyłonienia funduszy ilościowych ze swojej bazy danych?* (por. tekst u góry strony 156);
- Autor przeprowadził badanie w oparciu o ogromną bazę danych na temat 250 tys. funduszy akcji, absolutnej stop zwrotu, hedge i mieszanych z lat 2000-2020, które analizował indywidualnie. **Mogę sobie tylko wyobrazić ile wysiłku, trudu i czasu zajęło mu uporządkowanie i filtrowanie tej bazy danych. Za zapanowanie nad taką bazą należą się Doktorantowi słowa podziwu i gratulacje.** Tu jednak rodzą się pewne pytania:
 - *dlaczego do badania Doktorant wybrał akurat te 4. rodzaje funduszy, a mniej lub więcej rodzajów, np. z rynku dłużnego czy arbitrażowe?*
 - *to samo tyczy się badanych ostatecznie regionów inwestycji funduszy – jakie uzasadnienie merytoryczne ma wybór do badania tych 4., a nie większej liczby z 13 wyróżnionych regionów inwestycji funduszy?*
 - warto by było, aby tabelę 5.7. uzupełnić o faktyczną liczbę funduszy wykorzystanych w badaniach, których rezultaty Doktorant pokazuje w kolejnych 3 rozdziałach. Z bazy opisaną w pkt. 5.2., liczącej niemal 300 000 funduszy, Autor zbadał 250 000 funduszy. Jaki był udział/rozkład poszczególnych grup funduszy w tej bazie? Czy różnił się znacznie od bazy wszystkich funduszy?
 - zabrakło statystyki opisowej wykorzystanych danych, np. w podziale na grupy funduszy lub region inwestowania z opisem cech tych grup (np. wielkość, czas funkcjonowania), choćby na ostatni dzień 2020 r.
- **Szczególnie popieram i pozytywnie oceniam metodę rolowania do badania efektywności informacyjnej i inwestycyjnej badanych funduszy.** Wybór okna rolowania wynoszący 60 miesięcy co 12 miesięcy jest logiczny. Sądzę jednak, że w ewentualnym artykule Autor powinien podjąć wysiłek uzasadnienia takiego okna, a nie pisać, że wybrano je arbitralnie (s. 160; arbitralnie? Dobrze, ale przecież są tego jakieś przyczyny!).
- Pozostałe założenia metodyczne uważam za właściwie opisane.

Kolejne trzy **rozdziały, szósty, siódmy i ósmy**, to prezentacja wyników trzystopniowego badania na temat efektywności informacyjnej i inwestycyjnej funduszy ilościowych na tle funduszy jakościowych realizujących cztery rodzaje strategii w czterech regionach świata, w tym w okresie najniższej efektywności regionalnych rynków kapitałowych w latach 2000-2020. Jako że rozdziały te mają ten sam format, tzn. po kolei prezentują daną część składową wyników na wykresach, które są poniżej tych wykresów skomentowane, mam do nich takie same uwagi, stąd zaprezentuję je wspólnie:

- **badanie przeprowadzone w tej pracy doktorskiej jest jednym z najbardziej złożonych, obszernych i aktualnych badań dotyczących efektywności informacyjnej i inwestycyjnej funduszy ilościowych w literaturze światowej. Wyróżnia się** ogromną liczbą obliczeń wykonanych na ogromnej liczbie funduszy inwestycyjnych, prawidłowym podejściem metodycznym i szczegółowymi komentarzami otrzymanych wyników. Powtórzę się, ale **mogłaby to być praca habilitacyjna.**
- **Najciekawszym z naukowego punktu widzenia i mającym największą wartość dodaną do literatury jest** – moim zdaniem - **badanie weryfikujące hipotezę H3** nt. efektywności inwestycyjnej funduszy ilościowych w porównaniu do funduszy jakościowych w okresie najniższej efektywności informacyjnej rynków kapitałowych. Wyniki tego badania są opisane w pkt. 8.3. Sugerują one, że fundusze ilościowe wypracowują wyższe stopy zwrotu niż fundusze jakościowe w okresach kryzysów. **Ten wynik inspirowa** do powtórzenia tego badania w trakcie innych kryzysów, zaczynając od Wielkiego Kryzysu z lat 30. XX w., a na pandemii Covid-19 kończąc. Zastanawia mnie jednak, czy trzeba porównywać model CAPM z TM. Chciałabym usłyszeć od Doktoranta, *jaka była jego motywacja do porównania modelu CAPM z TM w zakresie weryfikacji hipotezy H3?*
- **Bardzo cieszy mnie, że Autor zwrócił uwagę na istotność lub brak istotności statystycznej alf Jensena** obliczanych według różnych modeli. Przy tak wielkiej bazie danych można było tego oczekiwać. Wielu badaczy jednak tego nie robi, a okazuje się, że takie wyniki nie są rzadkością.
- Merytorycznie poprawnie jest interpretować wyniki, które są istotne statystycznie. Szkoda, że Autor nie przedstawił wartości średnich tylko istotnych alf (to poradzenie sobie z brakiem istotności części alf), może okazałoby się, że jego wyniki są bardziej spójne.
- W wielu miejscach, interpretując wyniki, Autor pisze, że dany wynik „można próbować wyjaśnić tak i tak...”. Sadzę, że na tym etapie kariery naukowej powinien być już bardziej przekonujący i pewny siebie. Zbadał 250 tys. funduszy inwestycyjnych. Nie może podejmować prób wyjaśniania, powinien wyjaśniać! Liczę na to, że na obronie i po niej będzie bardziej odważny dyskusji naukowej.
- Zastanawia mnie, *jaką wartość naukową ma badanie, którego wyniki są pokazane w rozdziale 7? jak uzasadnić to badanie na gruncie teoretycznym? Co ono wnosi do teorii?*
- Weryfikacja hipotezy H1 nie dała jednoznacznych wyników. W zasadzie były one różne dla różnych rodzajów strategii i regionów inwestowania przez fundusze ilościowe. Podobnie było w przypadku weryfikacji H2 i H3. W tym kontekście ważne pytanie, jakie nasuwa mi się po przeczytaniu całej pracy, brzmi: czy nie należało jednak zawęzić próby badawczej np. tylko do funduszy akcji vs fundusze hedge/absolutnej stopy zwrotu, podzielić regiony tylko na Amerykę, Europę i Azję, korzystając w ten sposób z całej bazy i zrobić badanie panelowe? Pozostawiam to do przemyślenia Doktorantowi, jeśli będzie chciał kontynuować temat, do czego go zachęcam, ponieważ wykonał tak ogromną pracę, że obowiązkowo należy ją spożytkować.

W **zakończeniu** rozprawy Doktorant przedstawił streszczenie struktury rozprawy oraz zawarł syntezę najważniejszych wyników, dyskusję i podsumowanie.

Reasumując, na podstawie przeprowadzonej oceny merytorycznej rozprawy uważam, że jej cel główny, jakim było „ocenę wyników (dochodowości i efektywności) inwestycyjnych funduszy ilościowych w porównaniu do wyników funduszy jakościowych”, został zrealizowany, i to z nawiązką.

3. Ocena strony formalnej pracy

Od strony formalnej praca jest przygotowana bardzo dobrze. Stwierdzam nieliczne błędy interpunkcyjne i błędy językowe lub w tłumaczeniu pracy z języka polskiego na angielski. Na przykład:

- *performance* może być *better* ale nie *higher* (Hipoteza 1) – wyniki lepsze, a nie wyższe (wyższe są *returns*, stopy zwrotu),
- *differences in performance/weak-form informational efficiency ... differ* lub *behave differently..* (różnice różnią się?),
- *foregoing issue-related studies* – to nieangielski zwrotu, czy nie wystarczy *related/similar literature/studies*?

W pracy Autor stosuje też słowo *quants* i rozumie je jako fundusze ilościowe. *Quants* to skrót od *quantitative analysts*. Nie są to fundusze ilościowe, ale analitycy, którzy są „ilościowcami”, tj. osoby z doktoratem z inżynierii finansowej, ekonometrii, matematyki, fizyki itp., którzy budują i programują matematyczne modele predykcyjne pozwalające funduszowi zarabiać pieniądze (czasami osoby te są jednocześnie zarządzającymi, ale nie zawsze). Warto, aby Doktorant nie mylił przedmiotu badania, jakim jest fundusz ilościowy, z podmiotem badania, jakim jest zarządzający bądź analityk, który pracuje nad strategią tego funduszu.

Tabele i wykresy w sposób czytelny ilustrują prezentowane treści. Są opisane tytułami i posiadają źródła. Sądzę jednak, że wykresy powinny być większe – to największa wartość dodana pracy, a na wyniki trzeba patrzeć niemal przez lupę. Być może powiększenie wykresów zwiększyłoby objętość pracy, ale gdyby oszczędniej pisać, nie powtarzać tej samej myśli w kilku zdaniach, o czym pisałam, okazałoby się, że tak wcale nie będzie.

W bibliografii zamieszczonej w rozprawie naliczyłam 166 pozycji zwartych i artykułowych w języku angielskim i polskim. Taka liczba jest uzasadniona i wyczerpująco przedstawia poruszany problem badawczy. Wykaz bibliograficzny jest skonstruowany poprawnie. Autor dopilnował zgodności lat wydania, numerów stron przy pozycjach artykułowych, w pełni opisał też pozycje bibliograficzne (wydawnictwo, miasto). Wykazane w bibliografii pozycje były podane jako źródła w tekście rozprawy. Zauważam, że cytowane pozycje mają różną wartość punktową (są wśród nich pozycje za 200 pkt, ale i za 20 pkt ministerialnych), jednak są bardzo ważnymi przyczynkami w badanej materii.

4. Ocena ogólna i konkluzja

Podjęty w recenzowanej rozprawie problem badawczy jest interesujący, złożony i ważny zarówno pod względem naukowym, jak i aplikacyjnym. Należy podkreślić bardzo dobrą

znajomość Doktoranta problematyki teorii i praktyki efektywności informacyjnej i inwestycyjnej funduszy ilościowych i jakościowych.

Do najważniejszych atutów pracy zaliczam:

1. przejrzyste, zrozumiałe i bardzo szczegółowo zaprezentowane zagadnienia teoretyczne dotyczące definicji i klasyfikacji funduszy ilościowych i jakościowych oraz efektywności informacyjnej i inwestycyjnej tych funduszy, które stanowią kompendium wiedzy na ten temat. Ich wartość edukacyjną zwiększają liczne tabele i schematy wizualizujące przedstawiane treści;
2. wielowątkowe badanie empiryczne przygotowane, opisane i przeprowadzone przez Doktoranta dla ogromnej liczby ponad 250 tys. indywidualnie przeanalizowanych funduszy ilościowych i jakościowych realizujących różne strategie i działających w różnych regionach świata w długim okresie lat 2000-2020.

Doktorant wykonał ogromną pracę badawczą na miarę pracy habilitacyjnej. Wpadł jednak w pułapkę wielkiej bazy danych i wielu elementów badania, które spowodowały dużą objętość pracy (wielokrotnie jest ona „przegadana”) i ostatecznie dały niejednoznaczne i niejednokrotnie zbyt nieśmiało skomentowane wyniki. Jednak wyniki te inspirują do kolejnych pytań badawczych i dalszych badań, co jest bezcenne w tej pracy.

Reasumując, zważywszy na całokształt zawartych w rozprawie rozważań, stwierdzam, że **recenzowana rozprawa spełnia wymogi merytoryczne i formalne stawiane rozprawom doktorskim** w artykule 13 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r., poz. 1789) w związku z art. 179 ustawy z dnia 3 lipca 2018 roku przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669) i **zgłaszam wniosek o dopuszczenia jej do publicznej obrony. Jednocześnie ze względu na dbałość o szczegóły oraz ogrom pracy i metod zastosowanych w niej przez Doktoranta wnioskuję o jej wyróżnienie.**