

Prof. dr hab. Paweł Miłobędzki
Katedra Ekonometrii
Wydział Zarządzania
Uniwersytet Gdański
ul. Armii Krajowej 101
81-824 Sopot
tel/fax: +48 585231408
e-mail: pawel.milobedzki@ug.edu.pl

**Recenzja osiągnięć naukowych dr. Tomasza Wójtowicza
ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse¹**

Pan dr Tomasz Wójtowicz spełnia wymagania stawiane w *Ustawie* osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse. Jest badaczem, który prowadząc badania nad funkcjonowaniem rynku kapitałowego w Polsce uzyskał w miarę istotne rezultaty w odniesieniu do jego efektywności. To moje przekonanie opieram na szeregu przesłanek, które odnalazłem w przekazanej dokumentacji postępowania habilitacyjnego oraz w zapoznanych wcześniej wybranych pracach Habilitanta.

1. Dr Tomasz Wójtowicz jest absolwentem Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego kierunku *matematyka* z 2001 roku. Stopień doktora nauk ekonomicznych w dyscyplinie ekonomia uzyskał na Wydziale Finansów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w grudniu 2009 roku. Podstawą nadania tego stopnia była rozprawa p.t. *Wartość informacyjna wielkości obrotów na rynkach akcji*. Promotorem rozprawy był prof. dr hab. Henryk Gurgul, a jej recenzentami – prof. dr hab. Jerzy Mika i prof. dr hab. Edward Smaga. Uzyskanie stopnia doktora jest odnotowane w bazach *Polon* i *Nauka Polska*. Habilitant dokumentuje je kserokopią dyplomu doktorskiego.
2. Dr Tomasz Wójtowicz jest po doktoracie dość aktywny naukowo. Swoją aktywność realizuje w Samodzielnej Pracowni Zastosowań Matematyki na Wydziale Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Jej przejawem jest publikacja

¹ Podstawa wykonania recenzji: (i) pismo z dnia 19.03.2021 roku Prorektora ds. Nauki Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie prof. dr hab. Pawła Luli informujące o powołaniu mnie w dniu 15.03.2021 roku przez Radę Dyscypliny Ekonomia i Finanse UEK w Krakowie w skład Komisji ds. postępowania habilitacyjnego dr. Tomasza Wójtowicza i powierzeniu funkcji recenzenta w tym postępowaniu, (ii) przekazana dokumentacja w sprawie, tj. wniosek dr. Tomasza Wójtowicza z dnia 4.12.2020 roku do Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse wraz z wymaganymi załącznikami, w tym egzemplarzem pracy p.t. *Wpływ informacji makroekonomicznych na transakcje na rynkach akcji* (autorzy – Henryk Gurgul, **Tomasz Wójtowicz**, C.H.Beck, Warszawa 2020, s. 465, ISBN 978-83-8158-590-3) uznanej przez Wnioskodawcę w części, które stanowią rozdz. 1–5, 6.5–6.6, 7–10 za osiągnięcie wynikające z art. 219 ust. 1 pkt. 2a i ust. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2018, poz. 1668 z późn. zm.). Oceny zawarte w recenzji sformułowałem kierując się art. 219 tej *Ustawy*.

(samodzielna lub we współautorstwie) dwóch prac zwartych (w wyd. C.H.Beck i Wydawnictwie Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie), dwóch rozdziałów w takich pracach, 25 artykułów naukowych oraz uczestnictwo z referatami w 17 konferencjach naukowych. Ze względu na tematykę tych prac i zastosowaną w nich metodę do osiągnięć w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse można spośród nich zaliczyć obie prace zwarte, jeden rozdział w takiej pracy oraz 23 artykuły naukowe. Prace te są poświęcone w głównej mierze efektywności rynku kapitałowego w Polsce. Większość z nich – bo aż osiemnaście – to prace wieloautorskie będące owocem udanej współpracy Habilitanta z prof. dr. hab. Henrygiem Gurgulem i badaczami skupionymi wokół Profesora, prowadzącymi badania nad wyceną aktywów, efektywnością rynków kapitałowych i ich mikrostrukturą. Współautorzy tych prac – prof. dr. hab. Henryk Gurgul, dr hab. Anna Czapkiewicz, dr hab. Łukasz Lach oraz dr Milena Suliga – w stosownych oświadczeniach potwierdzają istotny wkład Habilitanta w powstanie siedmiu pozycji, które mają zasadnicze znaczenie dla oceny zasadności Jego Wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego. Z uwagi na brak w tych oświadczeniach deklaracji odnośnie do udziału współautorów wkład każdego z nich w powstanie przywoływanych prac należy traktować jako równy, tak samo istotny.

Ranga i zasięg oddziaływania czasopism, w których dr Tomasz Wójtowicz zamieścił swoje publikacje są dość zróżnicowane. Dla pięciu czasopism – *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, *Central European Journal of Operations Research*, *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*, *Banku i Kredytu* oraz *Przeglądu Statystycznego* – w których Habilitant opublikował siedem artykułów, są one w miarę znaczące. Kilka prac, pomimo niedługiego czasu jaki upłynął od ich ukazania się, weszło już do obiegu naukowego będąc wielokrotnie cytowanymi². Na pozostały dorobek dr. Tomasza Wójtowicza – o mniejszej randze i zasięgu oddziaływania – składają się artykuły zamieszczone w czasopiśmie wydawanych przez polskie i zagraniczne uczelnie wyższe: Szkołę Główną Handlową w Warszawie, Uniwersytet Szczeciński, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie, uniwersytety w Opawie i Koszycach. Siedem z nich opublikowało *Managerial Economics* – czasopismo wydawane przez macierzystą uczelnię Habilitanta.

Na podkreślenie zasługuje udział dr. Tomasza Wójtowicza z referatami w dwóch dobrych konferencjach międzynarodowych w dyscyplinie (*9th International Conference on Computational and Financial Econometrics*, Londyn, Wielka Brytania, 2015; *Institutional Investors and Emerging Markets Finance*, Gandawa, Belgia, 2015), a także zaproszenie Go do recenzowania prac nadsyłanych do czasopism zagranicznych (*Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, *Economic Systems*, *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*).

Habilitant był wykonawcą w grantie NCN nr 2012/05/B/HS4/ 00810 pt. *Wieloaspektowa analiza procesu przepływu informacji na GPW w Warszawie na tle giełdowych rynków akcji we Frankfurcie i Wiedniu* (kier. projektu – prof. dr hab. Henryk Gurgul, Wydział Zarządzania AGH w Krakowie, realizacja w latach 2013–2016). Do chwili złożenia Wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego nie kierował jednak projektami finansowanymi ze środków przeznaczonych na naukę, które przyznaje się w trybie konkursowym.

² Np. praca Czapkiewicz, Wójtowicz (2014) The four-factor asset pricing model on the Polish stock market. *Economic research-Ekonomiska istraživanja*, 27 (1): 771-783 była w/g Google Scholar cytowana 44 razy, praca Gurgul, Wójtowicz (2014) The impact of US macroeconomic news on the Polish stock market. *Central European Journal of Operations Research*, 22 (4): 795–817 – 32 razy, zaś praca Gurgul, Wójtowicz (2015) The Response of Intraday ATX Returns to US Macroeconomic News. *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, 65 (3): 230–253 – 16 razy.

Wymóg realizacji istotnej aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej, zapisany w art. 219 ust. 1 pkt. 3 *Ustawy*, jest przez dr. Tomasza Wójtowicza słabo dokumentowany.

Przejawem takiej działalności – choć w innej dziedzinie nauki i dyscyplinie – jest udział Habilitanta w projekcie NCBiR pt. *Opracowanie systemu monitoringu wizyjnego poprzez stworzenie architektury sieci i algorytmów przesyłu danych w sieciach niskiej przepustowości* (kier. projektu – dr Robert Szczelina, Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, realizacja w latach 2017–2018). W dokumencie poświadczającym ten udział nie wyjaśniono jednak na czym on konkretnie polegał.

Podobnie ma się rzecz z deklarowaną przez dr. Tomasza Wójtowicza współpracą naukową z dr. Christophem Mittererem z Austrii. Jej owocem jest wspólna praca pt. *The impact of US macroeconomic news on the prices of single stocks on the Vienna Stock Exchange* (współautor prof. dr hab. Henryk Gurgul), zamieszczona w 2020 roku w repozytorium Munich Personal RePEc Archive. Pomimo naukowego charakteru opracowania, z uwagi na miejsce pracy dr. Mitterera – partnera w spółce *Capital Solutions Advisory GmbH* – taką współpracę z trudem można uznać za przejaw realizacji działalności w zagranicznej instytucji naukowej.

W dokumentacji dołączonej do Wniosku habilitacyjnego brakuje również uszczegółowienia bardzo ogólnej deklaracji współpracy dr. Tomasza Wójtowicza z pracownikami Instytutu Bankowości i Finansów Uniwersytetu w Grazu i Katedry Statystyki i Ekonometrii Uniwersytetu Erlangen-Nürnberg, którą odnalazłem na s. 18–19 we *Wstępie* do pracy uznanej przez Niego za osiągnięcie naukowe w rozumieniu *Ustawy*.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz to, że od uzyskania przez Habilitanta stopnia doktora upłynęło dwanaście lat uznaję Jego aktywność naukową za wystarczająco istotną, spełniającą wymagania zapisane w *Ustawie*. Uważam zarazem, że aktywność ta jest umiarkowanie intensywna i efektywna oraz nie odbiega od aktywności typowego kandydata do stopnia doktora habilitowanego w obranej dyscyplinie.

3. Pan dr Tomasz Wójtowicz w postępowaniu habilitacyjnym jako swoje osiągnięcie naukowe przedstawił pracę p.t. *Wpływ informacji makroekonomicznych na transakcje na rynkach akcji* (autorzy – Henryk Gurgul, **Tomasz Wójtowicz**, C.H.Beck, Warszawa 2020, s. 465, ISBN 978-83-8158-590-3) w części, które stanowią jej rozdz. 1–5, 6.5–6.6, 7–10. W rozdziałach tych kolejno zwięźle nakreślił zależności pomiędzy stanem gospodarki a rynkiem akcji (rozdz. 1), pokrótce przedstawił giełdy w Warszawie, Wiedniu i Frankfurtcie nad Menem (rozdz. 2), omówił dane śróddzienne, którymi posłużył się w pracy (rozdz. 3), poddał analizie śróddzienną sezonowość na rozpatrywanych rynkach akcji (rozdz. 4) oraz czynniki na nią oddziałujące (rozdz. 5), omówił własności testów wykorzystywanych w analizie zdarzeń, w tym własności testu Kolariego-Pynnöna (rozdz. 6.5–6.6), sprawozdał wyniki autorskiego badania nad wpływem publikacji danych makroekonomicznych ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej na indeksy WIG i WIG 20 (rozdz. 7), wybrane spółki z tych indeksów (rozdz. 8), indeksy ATX i DAX (rozdz. 9) oraz transakcyjne i cenowe czasy trwania dla wybranych spółek z indeksów WIG 20 i ATX (rozdz. 10). Posługując się systemem klasyfikacji publikacji *Journal of Economic Literature* całość tych rozważań można umiejscowić w jednym z głównych nurtów współczesnej ekonomii finansowej, tj. w nurcie G14 – *Information and Market Efficiency, Event Studies, Insider Trading*.

Na wartość dodaną tego dzieła składa się zarówno przedstawienie aktualnego stanu badań nad wpływem publikacji danych makroekonomicznych ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej na ceny akcji na rynku amerykańskim i rynkach akcji w innych krajach (rozdz. 1), jak i wyniki autorskich badań nad konsekwencjami ich opublikowania dla rynków akcji w Polsce, Austrii i Republice Federalnej Niemiec (rozdz. 4, 5, 7–10).

Przedstawienie stanu badań w obranej dziedzinie i dyscyplinie jest dobrze zorganizowane i w miarę wyczerpujące. Należy jednak żałować, że kończy się na latach 2015-2016 i że Habilitant tylko wzmiankuje w nim o wpływie danych makroekonomicznych ze Stanów Zjednoczonych na rynki pozostałych instrumentów finansowych³, a także o wpływie takich danych, które napływają z innych krajów⁴. Tak więc na główny walor dzieła składają się wyniki autorskich, dobrze zaprojektowanych badań empirycznych. Za cenne w tym względzie uważam wykorzystanie w stosownych analizach ujawnień odczytów szerokiego spektrum wskaźników makroekonomicznych odzwierciedlających aktualny stan gospodarki Stanów Zjednoczonych oraz przeprowadzenie tych analiz na danych wysokiej częstotliwości – transakcyjnych, 15-sekundowych, jedno- i pięciominutowych, odzwierciedlających notowania wybranych akcji i indeksów na giełdach w Warszawie, Wiedniu i Frankfurt nad Menem. Po zapoznaniu się z monografią uznaję, że wkładem Habilitanta w dyscyplinę jest:

- wykazanie w rozdz. 4 istotnego wpływu ogłoszeń makroekonomicznych z godz. 14.30 i 16.00 na notowania indeksów WIG 20, ATX i DAX – ich zmienność odzwierciedlaną przez średnie 5-minutowych bezwzględnych stóp zwrotu z portfeli akcji imitujących te indeksy oraz na wielkość obrotu, a dla indeksu WIG 20 – ogłoszeń tylko z godz. 14.30;
- zidentyfikowanie w rozdz. 5 czynników najsilniej wpływających na zmienność tych indeksów i wielkość obrotu oraz czasów oddziaływania czynników, ze wskazaniem na dłuższe czasy oddziaływania ogłoszeń z godz. 14.30;
- przeprowadzenie w rozdz. 6 badania nad rozmiarem i mocą testu Kolariego-Pynnöna i wykazanie jego przydatności w wypadku stosowania w analizie zdarzeń prowadzonej na danych śróddziennych;
- wykazanie na gruncie analizy zdarzeń w rozdz. 7–9 istotnego wpływu ogłoszeń makroekonomicznych zawierających informacje odbiegające od wcześniej publikowanego rynkowego konsensusu na notowania indeksów WIG, WIG 20, mWIG 40 i sWIG 80 (rozdz. 7), wybranych spółek z indeksu WIG 20 (rozdz. 8) oraz indeksów ATX i DAX (rozdz. 9) w pierwszej i następnych minutach po publikacji ogłoszeń oraz wskazanie czynników najsilniej oddziałujących na notowania rozpatrywanych instrumentów;
- wykazanie w rozdz. 10 znacznego skrócenia transakcyjnych czasów trwania dla najbardziej płynnych spółek z indeksu WIG 20 w wyniku wprowadzenia nowego systemu transakcyjnego UTP w 2013 roku, a także wydłużenia czasów pomiędzy kolejnymi transakcjami w okresie kilku minut przed publikacją danych makroekonomicznych o godz. 14.30 i znaczącego, gwałtownego ożywienia handlu akcjami bezpośrednio po publikacji danych.

³ Zob. np.: Balduzzi P, Elton EJ, Green TC (2001) Economic News and Bond Prices: Evidence from the U.S. Treasury Market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36: 523–543; Kim S-J, McKenzie MD, Faff RW (2004) Macroeconomic News Announcements and the Role of Expectations: Evidence for US Bond, Stock and Foreign Exchange Markets. *Journal of Multinational Financial Management*, 14 (3): 217–231; Andritzky JR, Bannister GJ, Tamirisa NT (2007) The Impact of Macroeconomic Announcements on Emerging Market Bonds. *Emerging Markets Review*, 8: 20–37; Indriawan I, Jiao F, Tse Y (2021) The FOMC announcement returns on long-term US and German bond futures. *Journal of Banking and Finance*, 123, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.106027>

⁴ Zob. np.: Büttner D, Hayo B (2008) EMU-Related News and Financial Markets in the Czech Republic, Hungary, and Poland. *MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics*, No. 15-2008; Andersson M, Overby LJ, Sebestyen, S. (2009). Which news moves the Euro area bond market? *German Economic Review*, 10: 1–31; Moravcová M (2018) The impact of German macroeconomic news on emerging European forex markets. *Prague Economic Papers*, 27 (5): 505–521.

Powyższe dokonania pozwalają lepiej zrozumieć proces odkrywania cen akcji, przede wszystkim na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. oraz w pewnym stopniu na giełdach w Wiedniu i Frankfurcie nad Menem, w szczególności zaś poznać reakcje uczestników rynku na nieoczekiwane informacje makroekonomiczne napływające z oceanu. Są one zarazem istotnym głosem w dyskusji nad efektywnością tych rynków.

Podsumowując moje spostrzeżenia odnośnie do części monografii autorstwa Habilitanta stwierdzam, że sposób realizacji celu badawczego (wybór problemów, które dr Tomasz Wójtowicz w niej porusza, literatura, do której dociera, sposób prowadzenia dyskusji, przedsięwzięte próby wnioskowania statystycznego i modelowania) upewnia mnie w tym, że jest to pozycja dość dojrzała i wnosząca wymaganą *Ustawą* wartość dodaną w dyscyplinę ekonomia i finanse.

4. Pozostałe 21 prac, które dr Tomasz Wójtowicz zestawił i pokrótce omówił w Autoreferacie poruszają kwestie dotyczące wpływu ogłoszeń odczytów wskaźników makroekonomicznych na rynek akcji (Gurgul, Suliga, **Wójtowicz** 2012, 2013; Gurgul, **Wójtowicz** 2014, 2015a; Suliga, **Wójtowicz** 2013; **Wójtowicz** 2014, 2015a; Basiura, Gurgul, Suder, Suliga, Wolak, **Wójtowicz** 2020), zależności między rynkami akcji (Czapkiewicz, **Wójtowicz** 2015, 2017; Gurgul, Lach, **Wójtowicz** 2016a, 2016b; **Wójtowicz** 2015b, 2015c, 2016), wyceny aktywów (Czapkiewicz, **Wójtowicz** 2014; **Wójtowicz** 2011, 2012, 2017) oraz tablic input-output (Gurgul, **Wójtowicz** 2012, 2015)⁵. Zatem pewną spójną całość tworzy pierwszych dziewiętnaście prac, czyli te, które dotyczą funkcjonowania rynków akcji.

Prace należące do pierwszej grupy tematycznej – poza monografią uznaną przez Habilitanta za osiągnięcie w rozumieniu *Ustawy* – najwięcej ważą w ocenie Jego całego dorobku po doktoracie. Dzieje się tak dlatego, że wyniki sprawozdawanych w nich badań albo stanowiły punkt wyjścia do analiz przedstawionych w kolejnych rozdziałach monografii (to pierwszych siedem pozycji z powyższych), albo są ich rozwinięciem. To ostatnie dotyczy pracy Basiury i in. 2020, w której Autorzy przedstawiają wpływ ogłoszeń odczytów dwunastu wskaźników makroekonomicznych ze strefy euro na notowania akcji na GPW w Warszawie. Habilitant wnosi więc nią pewną wartość dodaną w obraną dyscyplinę.

Z drugiej grupy tematycznej warto wzmiankować ze względu na uzyskane wyniki i miejsce publikacji pracę Gurgula, Lacha i **Wójtowicza** 2016b, w której Autorzy wykazali, że stopy zwrotu z portfela imitującego indeks DAX są istotną przyczyną dla stóp zwrotu z portfeli imitujących indeksy ATX i WIG 20 oraz że w dniach, w których pojawiają się informacje makroekonomiczne ze Stanów Zjednoczonych następuje wzrost liczby istotnych zależności przyczynowych pomiędzy stopami zwrotu, zmiennością i obrotami na analizowanych rynkach.

Pewną wartość dodaną w dyscyplinę wnosi także praca Czapkiewicz i **Wójtowicza** 2014 należąca do trzeciej grupy tematycznej. W pracy tej potwierdza się istotność czynnika momentum w wycenie akcji na GPW w Warszawie oraz wykazuje przewagę modelu czteroczynnikowego, uwzględniającego czynnik momentum nad trójczynnikowym modelem Famy-Frencha w opisie stóp zwrotu z akcji.

Pozostałe prace mają charakter przyczynkarski i nie ważą znacząco w dorobku Habilitanta.

Biorąc pod uwagę podniesione w pkt. 1–4 recenzji walory i niedostatki dorobku naukowego p. dr. Tomasza Wójtowicza po doktoracie, w szczególności wniesienie przez Niego częścią współautorskiej monografii p.t. *Wpływ informacji makroekonomicznych na transakcje na rynkach akcji*, będącej Jego własną propozycją, tj. rozdz. 1–5, 6.5–6.6, 7–10, wymaganego *Ustawą*

⁵ Przywołując poszczególne prace zastosowałem ich oznaczenia zaczerpnięte z Autorefatu i Wykazu osiągnięć naukowych.

wkładu w dziedzinę nauk społecznych i dyscyplinę ekonomia i finanse stwierdzam, iż Habilitant w wystarczającym stopniu spełnił wymagania stawiane w art. 219 *Ustawy* osobom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Pawel Mikolajczyk

Sopot, 31 maja 2021 roku