

Dr hab. Jacek Pietrucha, prof. UE  
Katedra Ekonomii  
Uniwersytet Ekonomiczny  
w Katowicach

Katowice, 14.07.2023

**Recenzja  
rozprawy doktorskiej  
magistra Marcina Holdy  
pt. „Popyt na pieniądz gotówkowy w Polsce w latach 1998–2021”**

Przedmiotem recenzji jest rozprawa doktorska autorstwa mgr. Marcina Holdy zatytułowana „Popyt na pieniądz gotówkowy w Polsce w latach 1998–2021”, napisana w Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, przygotowana pod kierunkiem naukowym prof. dr. hab. Zbigniewa Polańskiego i promotora pomocniczego dr. Tomasza Chmielewskiego. Recenzja została przygotowana przeze mnie na wniosek Rady Naukowej Dyscypliny Ekonomia i Finanse Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie reprezentowanej przez prof. dr hab. Stanisława Kowalczyka z dnia 25 maja 2023 roku.

**1. Ogólna ocena pracy**

Recenzowana dysertacja liczy 373 stron maszynopisu podzielonego na 5 rozdziałów, wstęp, zakończenie i aneks zawierający uzupełniające informacje dotyczące przeglądu literatury i wyników badań empirycznych.

Przedmiotem zainteresowania w recenzowanej pracy doktorskiej jest popyt na pieniądz gotówkowy w Polsce, ze szczególnym akcentowaniem roli niepewności, jako jednej z determinant. Autor systematyzuje dotychczasową wiedzę na temat modeli popytu na pieniądz oraz determinant popytu na gotówkę. Proponuje również własne szacunki popytu na gotówkę w Polsce, wykorzystując między innymi autorskie miary niepewności.

Wybór obszaru badawczego i problemu badawczego należy ocenić bardzo wysoko. Od kilku lat toczy się dyskusja na temat zaskakującego zachowania popytu na pieniądź gotówkowy. Popyt ten, mimo rosnącej roli płatności bezgotówkowych pozostaje na wysokim poziomie, a w większości państw w ostatnich latach wykazywał nawet trend wzrostowy. Opublikowane dotąd wyniki badań empirycznych nie pozwalają na pełne wyjaśnienie tego zjawiska (przykładowo: Ashworth & Goodhart, 2020, Liñares-Zegarra & Willeson, 2021). O ile dość dobrze znana jest rola kosztu alternatywnego gotówki oraz wartości transakcji jako determinant popytu na pieniądź gotówkowy to otwarte jest znaczenie innych czynników, w tym niepewności. Podjęty temat jest także istotny z punktu widzenia działalności banków centralnych. Mimo postępującej cyfryzacji gospodarki, w tym płatności oraz prac nad stworzeniem Pieniądza Cyfrowego Banku Centralnego, pieniądź gotówkowy w postaci fizycznej pozostanie (co najmniej w najbliższym czasie) częścią systemu pieniężnego (na co wyraźnie wskazują strategie dotyczące pieniądza gotówkowego przyjęte przez wiele banków centralnych – w tym EBC, a ostatnio propozycja Komisji Europejskiej), a co za tym idzie niezbędne są doskonalsze narzędzia prognozowania popytu na pieniądź gotówkowy.

Dokonując ogólnej oceny można powiedzieć, że rozprawa magistra Marcina Hołdy stanowi spójną całość, w której umiejętnie powiązано zastosowanie metod ilościowych z rozważaniami na temat modeli popytu na pieniądź oraz niepewności jako jednej z determinant popytu na gotówkę. Praca jest koncepcyjnie oraz redakcyjnie dopracowana. Struktura opracowania jest klarowna, podział na rozdziały merytorycznie uzasadniony. Wywody Autora są jasne, przejrzyste, cechuje je dobry język i precyzyjne posługiwanie się adekwatnymi terminami z zakresu dyscypliny ekonomia i finanse.

## **2. Osadzenie w dotychczasowych badaniach i określenie luki badawczej**

Autor przeprowadził dogłębny przegląd literatury. Dysertacja jest bardzo dobrze osadzona w literaturze przedmiotu. Doktorant zacytował ponad 440 pozycji literaturowych, głównie anglojęzycznych, dobrze oddających najważniejsze nurty dyskusji w zakresie modelowania popytu na pieniądź, trendów posługiwania się pieniądżem gotówkowym oraz determinant utrzymywania i wykorzystania gotówki.

W rozdziale 1 Autor dokonał obszernego przeglądu modeli popytu na pieniądź, od klasycznych ujęć J.M. Keynesa i M. Friedmana po proponowane współcześnie modyfikacje modelu Baumola-Tobina, dowodząc bardzo dobrej znajomości teorii ekonomii. W rozdziale 2 równie obszernie Doktorant omówił wyniki badań empirycznych determinant popytu na gotówkę. Na bardzo dobre osadzenie w literaturze przedmiotu wskazuje również treść



kolejnych rozdziałów, których przy okazji analiz empirycznych Autor pogłębia niektóre rozważania (np. dotyczące niepewności) oraz przeprowadza dyskusję strategii badań własnych i uzyskanych wyników.

Ta doskonała znajomość dotychczasowego stanu badań pozwoliła na sformułowanie wartościowego problemu badawczego. Doktorant pisze: „uproszczona, standardowa, postać funkcji popytu na pieniądź nie uwzględnia szeregu determinant tego popytu, które w mniej lub bardziej bezpośredni sposób były wymieniane jako istotne w różnych teoriach i modelach formułowanych na przestrzeni lat. Jedną z takich pominiętych zmiennych jest niepewność”. Zdanie to precyzyjnie pokazuje lukę jaka występuje w dotychczasowych analizach empirycznych. Przedstawiona do recenzji praca doktorska podejmuje wobec tego istotny naukowo i jednocześnie aktualny problem badawczy i bardzo dobrze wpisuje się w bieżące dyskusje dotyczące poszerzenia czynników określających popyt na pieniądź gotówkowy.

### **3. Pytania badawcze, metodyka i wyniki**

Doktorant formułuje trzy pytania badawcze:

1. Czy w badanym okresie dochód oraz stopa procentowa były istotnymi czynnikami kształtującymi popyt na pieniądź gotówkowy ogółem, banknoty o wysokich nominałach oraz monety? Ile wynosiła elastyczność popytu na te kategorie znaków pieniężnych względem dochodu oraz stopy procentowej?

2. Czy w badanym okresie niepewność była istotnym czynnikiem kształtującym popyt na pieniądź gotówkowy ogółem, banknoty o wysokich nominałach oraz monety?

3. Jaka była w badanym okresie rola w kształtowaniu się popytu na powyższe kategorie znaków pieniężnych czynników innych niż dochód, stopa procentowa i niepewność, przy założeniu, że czynniki te nie są ujęte w równaniu popytu na gotówkę w sposób bezpośredni, ale modelowane jako nieobserwowalny trend stochastyczny?

Doktorant udanie argumentuje potrzebę postawienia takich pytań badawczych – uwzględniając zarówno procesy, jakie miały miejsce w gospodarkach wielu państw, w tym Polski, w ostatnich latach, jak i istniejącymi lukami w dotychczas opublikowanych badaniach empirycznych. Z punktu widzenia stanu wiedzy na temat popytu na pieniądź gotówkowy postawione pytania badawcze należy uznać za istotne.

Odpowiedzi na powyższe pytania udziela badając czynniki determinujące popyt na pieniądź gotówkowy w Polsce w ujęciu kwartalnym w latach 1998-2021 (3 kwartał). W pracy modelowano popyt na gotówkę w ujęciu trzech agregatów monetarnych: gotówki w obiegu ogółem, znajdujące się w obiegu banknoty o wysokich nominałach (200 zł i 500 zł) i monety



w obiegu. Decyzję o badaniu, obok łącznego popytu na gotówkę, popytu ze względu na nominały należy uznać za właściwą, zgodną z konwencją panującą w literaturze. Przyjmuje się, że banknoty o wysokich nominałach (w Polsce 200 i 500 złotych) utrzymywane są głównie z przyczyn tezauryzacyjnych i ewentualne w związku z istnieniem szarej strefy oraz działalnością nielegalną. Autor przyjął, że popyt na gotówkę z motywu transakcyjnego modelowany będzie z wykorzystaniem danych dotyczących monet. Doktorant uzasadnia to faktem długiego horyzontu czasowego analizy (od początku 1998 r.). Banknoty niskich nominałów, zwłaszcza 20-złotowe, mogły do pewnego stopnia być wykorzystywane w roli tezauryzacyjnej w początkowej części próby badawczej. Należy z tym argumentem się zgodzić, jednak dokładnie z tego samego powodu (długości okresu czasowego danych) popyt na monety (nota bene ze względów precyzyjnie opisanych przez doktoranta) trudno uznać za przybliżenie popytu transakcyjnego dla czasów bliższych obecnym. Trochę wobec tego szkoda, że zabrakło w pracy oddzielnych oszacowań dla banknotów 10 i 20 złotych - nawet jeśli w ich przypadku pojawiłoby się trochę więcej „szumu” w związku z wykorzystaniem ich w początkowym okresie częściowo do celów tezauryzacyjnych. Warto zaznaczyć, że również w przypadku banknotów 200 złotych może być obecny „szum” związany z ich wykorzystaniem do celów transakcyjnych, trudno bowiem o pełne, idealne odseparowanie banknotów ze względu na ich funkcję.

Jako argumenty funkcji popytu doktorant wybrał PKB (jako zmienną skali, mająca z założenia uchwycić transakcyjny popyt na banknoty i monety), stopę procentową (miernik kosztu alternatywnego i niepewność (której obecność w funkcji popytu jest próbą uwzględnienia oddziaływania motywu przezornościowego) – w zgodzie z literaturą przedmiotu. Autor zdecydował się na modelowanie innych niż niepewność nieobserwowalnych bezpośrednio lub trudno mierzalnych determinant popytu na gotówkę, takich jak innowacje finansowo-technologiczne czy czynniki kulturowe, w sposób zbiorczy, jako stochastyczny trend w strukturalnych modelach szeregów czasowych

W celu pomiaru niepewności Autor posługuje się autorskimi wskaźnikami. Wskaźniki te należy zaliczyć do grupy wskaźników wykorzystujących dane tekstowe (w niedawno opublikowanym artykule autorzy przedstawili systematykę metod pomiaru niepewności - Cascaldi-Garcia i inni 2023). Do najbardziej znanego wskaźnika tego typu zaliczyć można wskaźnik Bakera i in. (2016). Doktorant zastosował zbliżoną metodykę do stworzenia 6 wskaźników powstałych na drodze zautomatyzowanego przeszukiwania archiwum online „Gazety Wyborczej”. Metoda tworzenia indeksów została precyzyjnie opisana, przeprowadzono również dyskusję wad i zalet proponowanych wskaźników względem innych



wskaźników dostępnych w literaturze. Fragment pracy poświęcony pomiarowi niepewności pozostawia pewny (ale nieznaczny - biorąc pod uwagę i tak znaczną objętość recenzowanej pracy doktorskiej) niedosyt związany z jedynie skrótową dyskusją natury niepewności oraz problemów z jej (zastępczym) pomiarem.

Uzyskane oszacowania wartości współczynników standardowych determinant popytu na pieniądź – PKB i stopy procentowej są zgodne z oczekiwaniami i teorią ekonomii. Tylko jeden spośród sześciu analizowanych indeksów niepewności gospodarczej okazał się mieć statystycznie istotny wpływ na popyt na gotówkę - indeks niepewności związanej z kryzysem bankowym. Wpływ ten był istotny tylko w przypadku gotówki w obiegu ogółem oraz banknotów wysokich nominałów, natomiast nieistotny w przypadku monet. Rezultat ten można uznać za istotny z punktu widzenia toczących się dyskusji dotyczących znaczenia niepewności. Wyniki wskazują na znaczącą rolę trendu stochastycznego. Czynniki ujęte w nieobserwowalnym trendzie stochastycznym odpowiadały przeciętnie za ok. 35% całkowitej zmiany obiegu gotówki ogółem, 51% całkowitej zmiany obiegu banknotów wysokich nominałów oraz 33% obiegu monet. Ten ważny, wręcz kluczowy z punktu widzenia pracy, wynik stanowi także z pewnością największe wyzwanie interpretacyjne. Doktorant wskazuje w dyskusji wyników na liczne hipotezy wyjaśniające tę relację – rolę czynników z grupy zmiennych obrazujących innowacje finansowo-technologiczne, czynniki instytucjonalne oraz preferencje konsumentów. Kwestia ta jednak wymaga pogłębionych badań. Nie jest to zastrzeżenie wobec dysertacji – a raczej kierunek dalszych badań wynikający z uzyskanej w niej wyników.

Reasumując do najważniejszych walorów pracy można zaliczyć:

1. Oszacowanie determinant popytu na pieniądź gotówkowy w Polsce. Badania empiryczne o takim charakterze nie były dotąd publikowane a ich wyniki można uznać za istotny i oryginalny głos w dyskusji nad czynnikami określającymi popyt na gotówkę.

2. Oszacowanie znaczenie niepewności jako czynnika wpływającego na popyt na gotówkę, oszacowania dokonano z wykorzystaniem autorskich mierników niepewności. Także w tym przypadku wkład Autora ma charakter oryginalny, a polskim piśmiennictwie badania empiryczne o takim charakterze nie były dotąd publikowane.

3. Pogłębiony przegląd systematyczny badań empirycznych determinant popytu na pieniądź gotówkowy. Przegląd ten sam w sobie (a nie tylko jako niezbędna część każdej dysertacji) jest walorem tej pracy, gdyż do tej pory nie opublikowano (także w literaturze światowej) systematycznego przeglądu tej problematyki. Nie jest takim przeglądem także praca Shy (2023) ze względu na częściowo inny zakres zainteresowania (głównie gotówka używana

w funkcji transakcyjnej jako alternatywa płatności elektronicznych). Przegląd ten znacznie przewyższa (dotyczy to także innych elementów pracy) wymagania stawiane zazwyczaj pracom doktorskim.

#### 4. Konkluzja

Podsumowując można stwierdzić, że praca doktorska pana Marcina Hołdy bardzo dobrze wpisuje się w aktualny stan badań nad modelowaniem popytu na pieniądź gotówkowy przynosząc jednocześnie oryginalne wyniki. W pracy wskazano na wartościowy i aktualny problem badawczy oraz w sposób oryginalny go rozwiązano. Recenzowana praca wskazuje również na umiejętność prowadzenia samodzielnych badań naukowych oraz jest także świadectwem opanowania przez Autora pogłębionej wiedzy teoretycznej z zakresu ekonomii i finansów, w tym zwłaszcza makroekonomicznych uwarunkowań popytu na pieniądź.

Dysertacja stanowi wobec tego samodzielne rozwiązanie przez Autora istotnego problemu naukowego i wykazuje jego wiedzę z zakresu dyscypliny ekonomia i finanse, co oznacza spełnienie wymogów wynikających art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789 z późniejszymi zmianami).

Przedstawiona do recenzji praca doktorska pt. „Popyt na pieniądź gotówkowy w Polsce w latach 1998–2021” przygotowana przez magistra Marcina Hołdę spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim i wnoszę o dopuszczenie jej do publicznej obrony.

W związku z wysoką, przedstawioną wyżej, oceną recenzowanej pracy doktorskiej pragnę zaproponować jej wyróżnienie, zgodnie z przyjętymi w Szkole Głównej Handlowej zasadami wyróżniania dysertacji doktorskich.



#### Cytowana literatura:

- Ashworth, J., & Goodhart, C. A. E. (2020). The Surprising Recovery of Currency Usage. *International Journal of Central Banking*, 16(3), 39
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593–1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>



- Cascaldi-Garcia, D., Sarisoy, C., Londono, J. M., Sun, B., Datta, D. D., Ferreira, T., Grishchenko, O., Jahan-Parvar, M. R., Loria, F., Ma, S., Rodriguez, M., Zer, I., & Rogers, J. (2023). What Is Certain about Uncertainty? *Journal of Economic Literature*, 61(2), 624–654. <https://doi.org/10.1257/jel.20211645>
- Liñares-Zegarra, J. M., & Willeson, M. (2021). The effects of negative interest rates on cash usage: Evidence for EU countries. *Economics Letters*, 198, 109674. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109674>
- Shy, O. (2023). Cash is Alive: How Economists Explain Holding and Use of Cash. *Journal of Economic Literature*, Forthcoming. <https://www.aeaweb.org/articles/pdf/doi/10.1257/jel.20221632>