

Prof. dr hab. Anna Szelańska  
Szkola Główna Handlowa w Warszawie  
Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie  
Katedra Miasta Innowacyjnego  
Al. Niepodległości 162  
02-554 Warszawa  
e-mail: [anna.szelańska@sgh.waw.pl](mailto:anna.szelańska@sgh.waw.pl)

Radom, 18.09.2022 r.

## **Recenzja rozprawy doktorskiej autorstwa mgr Darii Pawędy**

**pt.:**

**“Koszty i korzyści implementacji technologii biometrycznych w bankach  
spółdzielczych w Polsce”**

**napisanej pod kierunkiem naukowym prof. dra hab. Sławomira Juszczyka**

### **I. Uwagi wstępne**

Podstawą prawną przygotowanej recenzji rozprawy doktorskiej Pani mgr Darii Pawędy są wymogi ustawowe stawiane pracom doktorskim w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. *o stopniach naukowych i tytule naukowym* (Dz.U. 2017, poz. 1789) w związku z art. 179 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2018, poz. 1669). Recenzja została przygotowana na podstawie pisma Pana Prof. Mariusza Maciejczaka, Przewodniczącego Rady Dyscypliny Ekonomia i Finanse z dnia 30 czerwca 2022 r.

Za podstawę oceny rozprawy doktorskiej przyjęto następujące kryteria:

- stopień oryginalności rozprawy;
- ogólną wiedzę teoretyczną Kandydatki w dyscyplinie ekonomia i finanse;
- umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Kandydatkę.

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska została przygotowana pod kierunkiem naukowym Pana Prof. dra hab. Sławomira Juszczyka w Instytucie Ekonomii i Finansów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Praca, licząca 242 strony, ma charakter teoretyczno-empiryczny. Struktura pracy budzi miejscami zastrzeżenia tak jak przejrzystość i logiczność układu treści. Rozprawę tworzą: Wstęp, sześć rozdziałów, Wnioski i rekomendacje, bibliografia zawierająca 340 pozycji literaturowych (w tym zaledwie 50 publikacji zagranicznych), spis 27 tabel, spis 19 rysunków oraz 4 załączniki.

## **II. Ocena trafności sformułowania tematu, wyboru obszaru i przedmiotu badań**

Dokonując pod względem merytorycznym oceny dysertacji mgr Darii Pawędy pt. „Koszty i korzyści implementacji technologii biometrycznych w bankach spółdzielczych w Polsce” należy podkreślić, że podjęta tematyka i obszar badawczy, zarówno z teoretycznego jak i praktycznego punktu widzenia, są ważne, aktualne, trafne i istotne w odniesieniu do aktualnych krajowych i zagranicznych trendów badawczych. Sformułowany temat pracy doktorskiej wykazuje cechy dysertabilności i jednoznacznie określa rozważany problem, pozostając w zgodności ze znaczną częścią treści opracowania. O rosnącym zainteresowaniu tą tematyką świadczy intensywny wzrost w ostatniej dekadzie krajowych i zagranicznych publikacji poświęconych zastosowaniu biometrii w uwierzytelnianiu i autoryzowaniu transakcji na rynku usług finansowych, w tym coraz większe zainteresowanie naukowców technologią biometryczną i jej zastosowaniem w innych obszarach praktyki gospodarczej. Dynamiczny rozwój digitalizacji sprzyja konkurencyjności i zaspakajaniu potrzeb klientów licznych instytucji. Dostępność cyfrowa łączy się nierozdzielnie z potrzebą poprawy bezpieczeństwa transakcji i ochrony interesów nie tylko samej instytucji, ale także jej klientów. Gospodarka cyfrowa, dzięki wykorzystaniu coraz popularniejszych narzędzi bazujących na uczeniu maszynowym i sztucznej inteligencji, wpływa na usprawnienie procesu pozyskiwania, przetwarzania, wykorzystania i przechowywania informacji. W wirtualnym świecie skala oszustw i wyłudzeń wciąż rośnie, co wymaga stosowania coraz lepszych i nowocześniejszych rozwiązań technologicznych. Szybki rozwój technologii rozpoznawania biometrycznego sprawił, że biometrię zaczęto w dużym stopniu wykorzystywać nie tylko w dużych korporacjach, ale przede wszystkim w codziennym życiu każdego obywatela. Ponieważ biometria jest lepszym sposobem weryfikacji tożsamości niż weryfikacja kodem PIN stąd też doskonale wpasowuje się w działalność banków. Każda technologia rozpoznawania biometrycznego (dłoń, twarz, cała sylwetka) ma swój własny wskaźnik fałszywej akceptacji i fałszywego odrzucenia. Dlatego w bankowości tak ważne są nakłady ponoszone na wdrażanie rozwiązań o największym stopniu bezpieczeństwa.

Banki spółdzielcze już niejednokrotnie pokazały, że mogą być pionierami we wdrażaniu innowacji technologicznych. Pierwszy w Polsce bankomat wykorzystujący biometrię palca został wprowadzony w 2010 roku w Podkarpackim Banku Spółdzielczym i Banku Polskiej Spółdzielczości. Obecnie rozwiązania biometryczne są coraz powszechniejsze w sektorze bankowości spółdzielczej w naszym kraju i pomimo dużej konkurencji w sektorze bankowym banki spółdzielcze inwestują nieustannie w nowe technologie. Należy jednak podkreślić, że tematyka innowacji w sektorze bankowości spółdzielczej jest stosunkowo rzadko podejmowana w rozprawach doktorskich. Z tego względu właśnie oryginalność podjętej tematyki pracy doktorskiej podkreśla zawężenie przez Autorkę obszaru badawczego do badania efektywności finansowej banków spółdzielczych w Polsce w kontekście wdrażania technologii biometrycznych. Badane przez mgr Darię Pawędę zagadnienie mieści się w zakresie dziedziny nauk społecznych, w dyscyplinie ekonomia i finanse. Przyjęty przez Doktorantkę proces badawczy, kształtujący strukturę recenzowanego opracowania pozwolił w dostatecznym stopniu, zdaniem recenzentki, przedstawić podjętą tematykę rozprawy.

## **III. Ocena oryginalności celu badawczego pracy, hipotez badawczych i metod badawczych wykorzystanych w rozprawie**

Wyznaczonym przez Doktorantkę w Rozdziale 1 głównym celem badawczym było „rozpoznanie wpływu kosztów technologii biometrycznych w polskich bankach spółdzielczych na efektywność finansową tych banków oraz ustalenie ważniejszych innych korzyści

wynikających z implementacji technologii biometrycznych” (s. 15). Uszczegółowienie tak sformułowanego głównego celu badawczego nastąpiło poprzez sformułowanie pięciu zadań badawczych (s. 15):

- 1) „Umiejscowienie kosztów technologii biometrycznych w teorii finansów.
- 2) Rozpoznanie poziomu kosztów technologii biometrycznych w bankach spółdzielczych w Polsce.
- 3) Ustalenie kierunków zmian kosztów technologii biometrycznych w badanych bankach spółdzielczych.
- 4) Określenie efektywności finansowej przed wprowadzeniem technologii biometrycznej w badanych bankach spółdzielczych i po jej wprowadzeniu.
- 5) Rozpoznanie korzyści wynikających z implementacji technologii biometrycznych w polskich bankach spółdzielczych.”

W świetle powyższych zadań badawczych należy stwierdzić, że Autorka rozprawy podjęła się niełatwego, ale istotnego wyzwania polegającego na poszukiwaniu odpowiedzi na tak istotne dla polskich banków spółdzielczych kwestie. Postawiony przez Doktorantkę cel rozprawy oraz zadania badawcze mają charakter dysertabilny i nawiązują do obecnych osiągnięć oraz potrzeb nauki i praktyki. Szkoda, że Autorka nie sformułowała wyraźnie problemu badawczego, który byłby klamrą spinającą cel rozprawy z jej hipotezami. Łatwiej byłoby ocenić wówczas proces weryfikacji przyjętych hipotez badawczych. Skoro mowa o hipotezach badawczych, to Doktorantka wskazała w rozprawie (s. 15) trzy, następujące hipotezy badawcze:

- 1) Banki spółdzielcze ponoszące koszty na wdrożenie i utrzymanie technologii biometrycznych charakteryzują się wyższym poziomem efektywności finansowej wobec tych, które nie wdrożyły żadnej technologii biometrycznej.
- 2) Koszty związane z utrzymaniem technologii biometrycznych są równoważone zmniejszeniem środków na rezerwy operacyjne.
- 3) Udział kosztów utrzymania technologii biometrycznych w polskich bankach spółdzielczych, w strukturze kosztów operacyjnych, charakteryzuje się tendencją rosnącą.

W drugiej hipotezie badawczej zamiast „są równoważne zmniejszeniem” powinno być „są równoważne zmniejszeniu”, choć lepiej brzmiałoby „skutkują zmniejszeniem środków na rezerwy operacyjne” lub „skutkują zmniejszeniem rezerw operacyjnych”. Z kolei trzecia hipoteza badawcza zdaniem recenzentki mogłaby zostać pominięta ze względu na jej „oczywistość”. Naturalne jest, że chcąc pozostać konkurencyjnym na rynku banki muszą nieustannie inwestować w technologie co przekłada się na rosnące koszty operacyjne.

Zakres badań scharakteryzowany na s. 16 jest akceptowalny. Dobór próby badawczej stanowiącej łącznie 50 banków spółdzielczych z Grupy BPS został dobrze uzasadniony, choć zastanawia fakt zakończenia analizy na 2018 roku, skoro pracę doktorską oddano w pierwszej połowie 2022 roku. Zdaniem Recenzentki ten okres badawczy mógłby być z powodzeniem rozszerzony do końca 2020 roku, wskazałby bowiem wpływ pandemii Covid-19 na implementację technologii biometrycznych na skutek kryzysu pandemicznego. Zakłada się jednak, że Doktorantka wskaże na te zmiany podczas publicznej obrony.

Wątpliwości budzi również w rozprawie doktorskiej bazowanie na stanie prawnym ustawy *Prawo bankowe* wg stanu na 13.06.2020 roku (s. 19), chociaż praca została złożona w pierwszej połowie 2022 roku a najnowszy tekst jednolity tej ustawy ukazał się 21 grudnia 2021 r. Dziwi też fakt braku wskazania w materiałach źródłowych (s. 17-19) ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. *o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających* (Dz. U. 2000, nr 119, poz. 1252; tekst jedn. Dz. U. 2022, poz. 1595), choć w innym kontekście

nawiązano do tego aktu prawnego w przypisie 33. Na s. 19 rozprawy Doktorantka powinna wskazać liczbę przeprowadzonych wywiadów oraz formę i okres w jakim te badania były przeprowadzane. Warto byłoby również wyjaśnić pojęcia „palm vein” i „finger vein” przy pierwszym powołaniu się na nie w rozdziale 1 rozprawy (choć terminy te są dobrze znane osobom którym nie jest obce zagadnienie biometrii, to nie wszyscy Czytelnicy mogą wiedzieć co Doktorantka miała na myśli).

Doktorantka wskazała zakres badań wyjaśniając w rozdziale 1 dobór próby badawczej oraz okres przyjęty do analizy. Czytając w rozdziale 1 uzasadnienie ma się pewien niedosyt ze względu na pominięcie w analizie 2015 roku, bowiem trudno doszukiwać się przesłanek dla przerwania okresu badawczego i wydzielenia dwóch podokresów 2013-2014 (przed wdrożeniem technologii biometrycznej) i 2016-2018 (po wdrożeniu technologii biometrycznej). Szkoda, że Doktorantka nie powołała się na inne recenzowane publikacje naukowe wykorzystujące analogiczną metodę z uwzględnieniem w badaniu panelowym zaledwie dwuletniego okresu. Potwierdziłoby to powszechność wydzielenia jednego roku z analizy kilkuletniej. Ponieważ w rozprawie nie ma danych, na podstawie których dokonano wyliczeń w modelu, nie można jednoznacznie zweryfikować ich poprawności. W części metodologicznej zabrakło, o czym już była mowa, doprecyzowania liczby przeprowadzonych wywiadów oraz momentu w jakim były one przeprowadzane. Atutem tej części rozprawy jest syntetyczne przedstawienie przez Doktorantkę w rozdziale 1 charakterystyki modelu. Zdaniem recenzentki, w rozdziale 1 Doktorantka powinna bardziej wyeksponować lukę badawczą o której jest mowa dopiero na s. 46 rozprawy. Niemniej, Doktorantka właściwie określiła istniejącą w literaturze lukę badawczą wskazując na ocenę wpływu implementacji technologii biometrycznych na efektywność finansową banków spółdzielczych. Tym samym oryginalność rozprawy wynika, zdaniem recenzentki, z faktu, że problematyka podjęta przez Doktorantkę nie została jeszcze dogłębnie i wyczerpująco spenetrowana badawczo w polskiej literaturze.

Wybrana problematyka badawcza nie jest łatwym zagadnieniem do zbadania ze względu na jej interdyscyplinarność i wielowątkowość. O oryginalności rozprawy świadczy stosunkowo niewiele kompleksowych opracowań naukowych poświęconych ocenie korzyści i kosztów implementacji technologii biometrycznych w sektorze bankowości spółdzielczej. Jest to zagadnienie ważne z teoretycznego i praktycznego punktu widzenia, aktualne i wciąż niezbadane dogłębnie w polskiej literaturze przedmiotu, czy też wręcz często omijane przez badaczy. Zaprezentowany przez Doktorantkę poziom wiedzy teoretycznej a także przegląd krajowej i zagranicznej literatury dowodzą posiadania przez Doktorantkę dostatecznej wiedzy w dyscyplinie ekonomia i finanse.

#### **IV. Uwagi szczegółowe do pracy**

Po analizie treści rozprawy doktorskiej mgr Darii Pawędy można stwierdzić, że Doktorantka wykazała się wiedzą teoretyczną w dyscyplinie ekonomia i finanse. Dobrze uzasadniono we Wstępie wybór tematyki rozprawy i znaczenie biometrii we współczesnym świecie. Jednakże Autorka zapomniała najwyraźniej uaktualnić prognozy dotyczące liczby klientów banków korzystających z biometrii do końca 2022 roku. Autorka powołuje się na prognozy z 2018 roku, choć praca była złożona na początku 2022 roku. To samo dotyczy prognoz z 2016 roku wskazanych w przypisie 6 i przypisie 7 (dane z 2017 roku) oraz w przypisie 14 (dane z 2019 roku). Przy tak dynamicznie postępującej digitalizacji i rosnącej liczbie użytkowników smartfonów tego rodzaju predykcje ulegają bardzo szybko dezaktualizacji. Z tego względu takie dane powinny zostać przez Doktorantkę uaktualnione, tym bardziej, że Wstęp rozprawy zawsze pisze się po napisaniu całej dysertacji. Należy jednak mieć nadzieję, że Doktorantka podczas publicznej obrony nawiąże do najnowszych statystyk międzynarodowych i krajowych w tym obszarze.



Rozdziałem, który miał być wiodącym w ujęciu teoretycznym, jest rozdział 2. Zdaniem recenzentki Doktorantka niepotrzebnie włączyła w treści teoretyczne definicje ustawowe kosztów, bowiem zmiksowała w ten sposób teorię z praktyką, zamiast zrobić porządną kwerendę teorii kosztów (klasyczne, neoklasyczne, współczesne) a w innym podrozdziale wskazać jak w praktyce są obecnie traktowane koszty. To samo tyczy się słabego omówienia teorii efektywności (która również jest w tytule rozdziału 2), w tym hipotezy rynku efektywnego (EMH) Famy. Analogicznie, dziwi fakt, że pisząc o koncepcji analizy kosztów i korzyści (CBA) Doktorantka nie wskazała w rozprawie, że analiza kosztów i korzyści opiera się na założeniach ekonomii neoklasycznej, a dokładniej na ekonomii dobrobytu, której podstawową przesłanką teoretyczną jest kryterium efektywności alokacyjnej Pareta. Należy jednak docenić, że Doktorantka odniosła się w kontekście badań nad efektywnością do Smitha, Jurana, Pareta, Koopmansa i Debrau (s. 40), Farrella i Rosego (s. 41). Szkoda, że Doktorantka nie nawiązała do kryterium Kaldora-Hicksa (1939), które stało się podstawą powszechnie stosowanego kryterium korzyści netto, a także do poglądów Samuelsona (1950). Doktorantka nie sięgnęła również do publikacji Drezege i Sterna (1987) i kolejnych modyfikacji koncepcji CBA przez innych autorów. Samo wskazanie „encyklopedycznych definicji kosztów” bazujących głównie na wikipedii nie jest dobrze postrzegane w pracach naukowych. W literaturze - zarówno zagranicznej jak i krajowej - jest wiele ważnych definicji kosztów idealnie wkomponowujących się w badaną tematykę wdrażania rozwiązań biometrycznych, które Doktorantka mogła przytoczyć w rozdziale 2. W rozdziale 2 zabrakło spójnego i logicznego przejścia z problematyki kosztów przedsiębiorstwa do kosztów banku (s. 36). To zagadnienie powinno być, zdaniem recenzentki, omówione w osobnym podrozdziale – z tego względu, że praca dotyczy banków spółdzielczych. Doktorantka po dwóch stronach nawiązujących do kosztów w bankowości znów przeszła na kolejnych stronach do szerszej kategorii przedsiębiorstw (niesłusznie stosując zamiennie pojęcie przedsiębiorstwa, firmy i spółki); po czym Doktorantka ponownie wróciła do oceny efektywności banku. Docenia się jednak, w kontekście oceny efektywności banku nawiązanie do metody nieparametrycznej DEA, która w Polsce wielokrotnie była stosowana zarówno w odniesieniu do banków komercyjnych, jak i spółdzielczych. Zabrakło jednak w tym miejscu nawiązania do tych publikacji i ich wyników. Poza nieparametryczną metodą DEA, Doktorantka nawiązała w pracy do parametrycznych metod badania efektywności takich jak SFA, DFA i TFA. Tu również pozostał niedosyt w postaci braku porównania tych metod i najczęściej cytowanych publikacji dotyczących efektywności banków. Ciekawie wygląda podrozdział 2.2, choć w nim również zabrakło spójnego przejścia, zgodnie z regułą od ogółu do szczegółu, czyli od banków komercyjnych do banków spółdzielczych. Tymczasem Doktorantka „przeskakuje” często z zagadnień szczegółowych na zagadnienia ogólne co utrudnia nieco miejscami podążanie za jej wywodem naukowym.

Interesujący z punktu widzenia tematu pracy jest podrozdział 2.3 w którym Doktorantka dokonała przeglądu literatury dotyczącej technologii biometrycznych. Dziwi jednak kolejność przeglądu zaczynająca się od literatury krajowej (2.3.1) a nie od literatury zagranicznej (2.3.2). Nie można jednak zgodzić się z Doktorantką, że: „pierwszą na polskim rynku publikacją o charakterze interdyscyplinarnym, w której połączono zagadnienia techniczne i prawne dotyczące identyfikacji oraz uwierzytelnienia tożsamości stron biorących udział w komunikacji elektronicznej oraz praktycznej oceny bezpieczeństwa przesyłania i przechowywania dokumentów podpisanych elektronicznie, jest książka pt. „Podpisy elektroniczne, biometria, identyfikacja elektroniczna” autorstwa Maruchy-Jaworskiej, wydanej przez Wydawnictwo Wolters Kluwer” (s. 57). O wiele wcześniej ukazały się bowiem m.in. monografie: Romualda Stupnickiego „Biometria: krótki zarys” (2000), Andrzeja Białasa „Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie” (2007), Adriana Kapczyńskiego „Kryptografia kwantowa i biometria jako rozwinięcie klasycznych metod ochrony informacji” (2008),

Mirosława Korzeniowskiego „Biometria” (2008), praca pod red. Remigiusza Kaszubskiego „Biometria w bankowości i administracji publicznej” (2009), Krzysztofa Ślota „Wybrane zagadnienia biometrii” (2008), Krzysztofa Ślota „Rozpoznawanie biometryczne. Nowe metody ilościowej reprezentacji obiektów” (2010)<sup>1</sup>, Sylwii Wojciechowskiej-Filipek „Technologia informacyjna w usługach bankowości elektronicznej” (2010), Dagmary Choraś „Prawne aspekty stosowania biometrii” (2014), Magdaleny Tomaszewskiej-Michalak „Prawne i kryminalistyczne aspekty wykorzystania technologii biometrycznej w Polsce” (2015). Dobrze, że Doktorantka powołała się na inne ważne recenzowane publikacje dotyczące biometrii w dalszej części tego podrozdziału. W odniesieniu do przeglądu artykułów naukowych w przeglądzie literatury zabrakło wskazania liczby recenzowanych publikacji dotyczących biometrii lub jej zastosowania w bankach np. z bazy Google Scholar, ResearchGate, Scopus czy Web of Science. Podkreśliłoby to jeszcze bardziej znaczenie prowadzonych przez Doktorantkę badań. W rozprawach doktorskich docenia się głównie publikacje recenzowane niż te nierecenzowane (takie jak artykuły w portalach internetowych, czy miesięcznikach lub kwartalnikach branżowych, których w rozprawie jest sporo). Informacje jakie podaje Doktorantka na s. 60-62 można również znaleźć w recenzowanych krajowych publikacjach naukowych, które nie zostały wystarczająco docenione przez Doktorantkę. Oczywiście należy docenić autorskie publikacje Doktorantki w internetowym serwisie bankowości spółdzielczej BS.net, bowiem dowodzi to jej eksperckiej, praktycznej wiedzy i znajomości rynku technologii biometrycznych.

Podrozdział 2.3.2 który miał prezentować przegląd literatury zagranicznej dotyczącej technologii biometrycznych jest zdecydowanie najsłabszym elementem tego rozdziału, pozostawiający ogromny niedosyt w tym obszarze. O wiele lepiej Doktorantka poradziła sobie z rozporządzeniem RODO i dyrektywą PSD2 nawiązujących do zastosowania biometrii. Nie jest zrozumiałe czemu Doktorantka w punkcie 2.4.3 dotyczącym technologii biometrycznych w aktach prawnych nawiązuje do raportu ZBP, który nie jest aktem prawnym czy też do dokumentu GIODO, który również nie ma rangi aktu prawnego. Uwzględnianie w tak zatytułowanej części rozprawy wypowiedzi z treści prelekcji na forum Bezpieczeństwa Banków nie jest zasadne. Takie „miksowanie” treści sugeruje, że Doktorantka nie wypracowała jeszcze dobrze umiejętności oddzielenia wiedzy teoretycznej od praktycznej, w tym znaczenia publikacji recenzowanych od tych nierecenzowanych. Rozdział 2 powinien kończyć się rozważaniami i wnioskami podsumowującymi przede wszystkim te aspekty teoretyczne dotyczące biometrii z uwzględnieniem reguły „od ogółu do szczegółu” tak jak powinno to być ujęte w strukturze rozdziału 2.

Zaskakująca jest struktura dalszej części rozprawy, bowiem rozdział 4 podejmuje szerszą tematykę implementacji biometrii w kraju i na świecie, w tym prezentuje biometrię w całym sektorze bankowym. Natomiast rozdział 3 zawęża się do charakterystyki tylko banków spółdzielczych. Jest to zatem niezgodne z regułą „od ogółu do szczegółu”. Najpierw w opracowaniach naukowych omawia się podejście makro (np. świat, UE, Polska, cały sektor bankowy), potem podejście mikro (np. banki spółdzielcze). Z tego względu nawet w rozdziale 3 Doktorantka powinna najpierw omówić bankowość spółdzielczą na świecie a dopiero potem w Polsce. Jeśli Doktorantka wskazuje na jakieś trendy rynkowe np. „bankowość elektroniczna, zwłaszcza bankowość mobilna, bije rekordy popularności” (s. 81) to po takich stwierdzeniach powinna udowodnić je danymi statystycznymi wskazując dokładne ich źródło. Tak samo pisząc za innym autorem „obecnie w Europie spółdzielcze grupy bankowe należą do jednych z szybciej rozwijających się segmentów sektora bankowego i rynku finansowego” (s. 82) należało wskazać dynamikę na przestrzeni ostatnich lat, zamiast wskazywać na takie stwierdzenie sprzed kilku lat. Część genezy spółdzielczości na ziemiach polskich

<sup>1</sup> Do tych dwóch publikacji Krzysztofa Ślota Doktorantka odnosi się jednak na kolejnej stronie rozprawy (s. 58-59).

zaprezentowaną w podrozdziale 3.1 można byłoby pominąć, bo ona nie wnosi nic do tematu rozprawy. Innym rozwiązaniem, z którego mogłaby skorzystać Doktorantka, byłoby wskazanie innowacyjności instytucji spółdzielczych w kontekście wdrażanych rozwiązań w przeszłości do czasów współczesnych (tak jak jest to dobrze zaprezentowane np. w monografii „Innowacje w działalności banków spółdzielczych” (2020)). Tym bardziej nie jest zrozumiałe czemu historia bankowości spółdzielczej kończy się w podrozdziale 3.1 de facto na XVII wieku (z małą wzmianką nawiązującą do 1948 roku). W podrozdziale 3.2 również jest kilka niedociągnięć odnoszących się do innych autorów np. „jak zauważa Rolski, następuje cykliczny spadek liczby członków banków spółdzielczych w Polsce” – gdzie brakuje wskazania źródła (źródło jest dopiero na następnej stronie tylko do jednego, ostatniego zdania w akapicie). Jeśli Doktorantka stwierdza lub cytuje za kimś, że coś wzrosło, lub zmalało w danym okresie to rzetelność naukowa wymaga pokazania na danych liczbowych tychże zmian. Przy prezentowaniu danych na rysunkach (np. rys. 3) należałoby wskazać wcześniej, dlaczego Doktorantka wybrała do analizy lata 2012-2018, skoro nowsze dane były dostępne przed momentem złożenia pracy doktorskiej. Niespójność w okresie analizy jest również widoczna na rys. 4, na którym Doktorantka prezentuje dane dla okresu 2010-2019. Z kolei na rysunku 7 Doktorantka prezentuje dane dla okresu 2008-2018. Ponadto na rys. 7 brakuje danych dotyczących C/I w bankach komercyjnych dla lat 2009-2017 (Doktorantka podała tylko dane dla 2008 roku i 2018 roku, podczas gdy dla banków spółdzielczych są zaprezentowane dla każdego roku). Na rysunku 8 analizą objęto dane dla okresu 2016-2019, na rysunku 9 okresem analizy objęto lata 2008-2018, zaś na rys. 10 analizą objęto lata 2010-2019 co jeszcze bardziej zaskakuje. Do danych zaprezentowanych na rysunkach w podrozdziale 3.3 brak jest przyczyn kształtowania się omawianych zmiennych na danym poziomie. Doktorantka prezentuje tylko zmiany nie uzasadniając co na to miało wpływ a tego oczekuje się od kandydatów do stopnia doktora nauk społecznych. Przed rysunkami często brakuje spójnego, logicznego przejścia. Przykładowo Doktorantka omawia jeden wątek i nagle pojawia się bez zapowiedzi np. rys. 3 dotyczący innego wątku. W tytule tabeli 10 brakuje danych wg stanu na jaki dzień zawarte w tabeli informacje były aktualne.

W podrozdziale 3.4. wątpliwości dotyczą liczby banków spółdzielczych posiadających od co najmniej 2015 roku technologię biometryczną finger vein (tabela 12), których jest 19, podczas gdy w rozdziale 1 Doktorantka wskazała, że analizą będzie objętych 25 banków. Co prawda, brakujących 6 banków znajduje się w podpunkcie 3.4.2 który dotyczy technologii palm vein. Jednakże, pomimo tego należałoby wskazać wyraźnie w podpunkcie 3.4.1, że pozostałe banki z 25 objętych analizą zostaną omówione w kolejnej części rozprawy. Zdaniem recenzentki zaprezentowanie historii każdego banku spółdzielczego wymienionego w tabeli 12 i 13 jest zbędne bowiem nie wnosi nic nowego do rozprawy. Lepszym rozwiązaniem byłoby tabelaryczne zaprezentowanie produktów z technologią finger vein i palm vein wraz z datą ich wdrożenia i udziałem klientów posiadających lub korzystających z takich produktów na ostatni rok analizy. W rozdziale 3 zabrakło akapitu podsumowującego wnioski wypływające z zaprezentowanych treści i roli tego rozdziału w realizacji celu rozprawy i weryfikacji hipotez badawczych.

Rozdział 4 jest zdecydowanie najlepszym spośród dotychczasowych rozdziałów bowiem koncentruje się on na głównym przedmiocie badań. Oczywiście również i w tym rozdziale w wielu miejscach brakuje wskazania źródeł przytaczanych informacji. Dane w tabeli 14 są zdezaktualizowane. Pochodzą one bowiem sprzed 10 lat, więc wypadałoby je samodzielnie zweryfikować i uaktualnić przed oddaniem rozprawy. To samo dotyczy danych w tabeli 15 w której Doktorantka pominęła m.in. wpłatomaty czy terminale biometryczne. Analogicznie w tabeli 16 Doktorantka nie wspomniała o robodoradcach oraz smart kontraktach i zastosowaniu w nich biometrii. Informacja zawarta na s. 136 (pod wypunktowaniem)



dotycząca zastosowania biometrii w Grupie BPS do 2021 roku powinna definitywnie znaleźć się w rozdziale 3.

Treści zaprezentowane w rozdziale 4 są interesujące i znacznie obiegają jakością od treści rozdziału 3, aczkolwiek Doktorantka również i w tym rozdziale nie zaktualizowała danych lub też nie spróbowała porównać nowych prognoz z tymi które były zaprezentowane np. w 2018 roku i które wskazywały m.in. zastąpienie wszystkich dotychczasowych form weryfikacji tożsamości przez biometrię behawioralną do 2022 roku (przypisy 408-410). Recenzentka liczy, że Doktorantka pokaże najnowsze dane lub prognozy w tym obszarze podczas publicznej obrony. Nie jest zrozumiałe, czemu w tabeli 17 Doktorantka zaprezentowała dane tylko dla okresu 2005-2014 i dlaczego analizy nie rozszerzono od razu do 2020 roku. Z kolei w tabeli 18 okresem analizy objęto lata 2015-2016, zaś w tabeli 19 lata 2017-2018. To, że dane te zaprezentowała sama Doktorantka podczas kongresu w 2018 roku, nie zwalnia jej z obowiązku uaktualnienia danych w rozprawie doktorskiej. Wątpliwości nasuwają się do źródła tabeli 20, bowiem nie jest jasne w którym roku odbył się wspomniany kongres, podczas którego Doktorantka prezentowała dane, o którym mowa w tabeli 20. Brakuje też wyjaśnienia w odniesieniu do danych w tabeli 20, dlaczego po 2016 roku żaden bank spółdzielczy nie uzyskał nagrody lub wyróżnienia za wdrożoną technologię biometryczną finger vein. To samo dotyczy nagród i wyróżnień za wdrożoną technologię biometryczną palm vein (tabela 22).

Rozdział 5 również znacznie wyróżnia się jakością treści teoretycznych nad pozostałymi rozdziałami. Rozdział czyta się bardziej płynnie, wywód jest prowadzony chronologicznie, czego brakowało we wcześniejszych rozdziałach. Oczywiście również i w tym rozdziale nie wyjaśniono przed rysunkiem 11, dlaczego analizą objęto tylko lata 2016-2018. Na s. 166 brakuje informacji wyjaśniających kształtowanie się opłat utrzymaniowych i czym opłaty utrzymaniowe różnią się od kosztów utrzymania technologii biometrycznej. Interpretacja danych do rys. 12 nie jest wystarczająca, bowiem Doktorantka nie wykazała jakie inne czynniki wpływały na kształtowanie się wyniku finansowego netto w analizowanych bankach. Zbyt mało informacji jest również na temat prezentowanych danych. Pojawia się pytanie czy uśrednienie wyniku finansowego netto dla 25 banków spółdzielczych i zaprezentowanie jednej wielkości w ujęciu rocznym jest zasadne, czy też Doktorantka powinna zaprezentować dla każdego z badanych banków rzeczywiste dane finansowe i dopiero porównać je w dwóch grupach. Zastanawia fakt, dlaczego udział kosztów utrzymania technologii biometrycznej w kosztach operacyjnych nie został wskazany jako uśredniony, tak jak miało to miejsce w przypadku wyniku finansowego netto i jak powstały wskaźniki zaprezentowane na rys. 11. To samo dotyczy ROE (rys. 13) oraz ROA (rys. 14) a także C/I (rys. 15), udziału kosztów technologii biometrycznych w wyniku na działalności operacyjnej (rys. 16), zmiany wyniku na działalności bankowej w analizowanych bankach spółdzielczych (rys. 17). Wnioski w ostatnim zdaniu w podrozdziale 5.5. nie są w żaden sposób potwierdzone. W podrozdziale 5.10 nie ma wskazanej liczby przeprowadzonych wywiadów z kadrami menedżerską. Nie jest jasne czy Doktorantka przeprowadziła wywiady z przedstawicielami wszystkich 25 banków stosujących biometrię, czy może tylko z czterema, o których mowa na s. 179-181 (i dlaczego tylko z nimi, bo wtedy oznaczałoby to, że Doktorantka przeprowadziła średnio jeden wywiad na jeden rok, skoro wywiady były przeprowadzane w latach 2015-2019). Nie można również jednoznacznie stwierdzić czy być może Doktorantka przeprowadziła wywiady we wszystkich 50 analizowanych bankach. Doktorantka nie opisała szczegółowo badania ankietowego o którym mowa na s. 181. Nie wiadomo ilu przedstawicieli kadry menedżerskiej banków spółdzielczych wzięło w nim udział i czy również mając na myśli „badane banki” chodziło o wszystkie 50 banków czy tylko o 25 stosujących biometrię lub o mniejszą liczbę. Nie jest jasne jak przeprowadzono badanie ankietowe czy zdalnie, czy stacjonarnie i w jakich konkretnie miesiącach. Wskazanie dwóch



pełnych lat w jakich przeprowadzono badanie (2018-2019) do tak zmieniającego się dynamicznie tematu może zafałszować wyniki. Analogicznie Doktorantka nie opisała także dokładnie metodologii drugiego badania ankietowego jakie przeprowadziła wśród pracowników badanych banków spółdzielczych. W rozdziale 5 brakuje ewidentnie akapitu podsumowującego z wnioskami wypływającymi z przeprowadzonych wywiadów i badań ankietowych.

Rozdziałem stricte empirycznym jest rozdział 6. Doktorantka nie pokazała krok po kroku metodologii przeprowadzonych badań, stąd trudno jest zweryfikować np. jak kalkulowano w tabelach 23, 24, 25 i 26 zmienne dla wszystkich analizowanych banków w latach 2013-2014 oraz w latach 2016-2018. Interesujące są wyniki, wg których „wdrożenie technologii biometrycznej w banku spółdzielczym wiązało się z tym, że zysk netto wzrastał średniorocznie o 301,35 tys. zł” (s. 189). Szkoda, że Doktorantka nie pokazała w tabeli zbiorczej wyników finansowych netto dla każdego z analizowanych lat wraz z ich zmianą wartościową. Pozwoliłoby to pokazać odchylenia m.in. dla banków o mniejszych wskaźnikach C/I. Podobne dylematy pojawiają się w odniesieniu do wyników wskazanych na s. 189-190. Szkoda, że Doktorantka nie wskazała w jaki sposób „banki spółdzielcze po wdrożeniu technologii biometrycznej powinny rozsądnie zmniejszać rzeczowe aktywa trwałe przy jednoczesnym zwiększeniu sumy bilansowej”. Taka rekomendacja powinna być dobrze uzasadniona ze wskazaniem, dlaczego analizowane banki tego nie czyniły do tej pory i co stało na przeszkodzie. Pozostałe interpretacje modelu regresji wielorakiej nie budzą zastrzeżeń. Uwagi jednak dotyczą źródeł definicji ryzyka na s. 195, gdzie zamiast na recenzowane publikacje naukowe Doktorantka powoływała się głównie na słownikowe definicje. Dane przytoczone w zdaniu z przypisem nr 547 powinny być również zaktualizowane. Tytuł tabeli 27 jest niejasny, bowiem nie informuje jakich i ilu banków dotyczy oraz którego roku. Dodatkowo akapit przed tabelą 27 też nie informuje o tym. Doktorantka nie wyjaśniła pod tabelą 27 w jaki sposób obliczono średnioroczne kwoty dotyczące fraudów. Nie wiadomo zatem czy weryfikacja hipotezy na s. 199 dotyczy 25 analizowanych banków spółdzielczych czy w ogóle innych podmiotów, o których mowa w drugim zdaniu na s. 199. Nie wyjaśniają również tego dane w źródle do tabeli 27 („Badania własne na podstawie danych z banków spółdzielczych oraz od dostawców technologii biometrycznych” – s. 198). W kolejnym akapicie na s. 199 Doktorantka nawiązuje do danych dla całego sektora bankowego, więc uzasadnione są powyższe konstatacje dotyczące tego co tak naprawdę badała Doktorantka. Należy docenić starania Doktorantki w syntetycznym podsumowaniu wyników badań, które zostały zaprezentowane we Wnioskach i rekomendacjach.

## V. Język i formalna strona rozprawy

Pod względem językowym i formalnym recenzowana dysertacja zasługuje na dostateczną ocenę bowiem zdarzają liczne niedociągnięcia o charakterze technicznym lub redakcyjnym m.in.:

- pozostawienie na końcu wierszy pojedynczych liter i liczb;
- częsty brak numerów stron w przypisach odnoszących się do zdań przywoływanych w rozprawie. Przy takim stylu przypisów jest to obowiązkowe - zwłaszcza przy stwierdzeniach o którym mowa w przypisach 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 18, 23-24, 35-37, 46, 48-50, 52-58, 63-70m, 78-79, 86-89, 95, 99, 104, 116-121, 125-132, 153-158, 160-164, 166, 175-184, 186, 189-197, 199-202, 205-206, 213-214, 218, 221-222, 225-227, 237, 239-240, 250-252, 259-260, 267, 271-272, 274, 281-288, 293-295, 297-298, 300-306, 368-371, 375-377, 387-388, 392-393, 403-405, 409-410, 418, 456-462, 474-475, 540-543, 545-546;

- podanie całego zakresu stron z przytaczanych artykułów, z których pochodziło z reguły jedno zdanie zamiast wskazania jednej konkretnej strony na której to jedno zdanie jest zamieszczone;
- liczne błędy językowe (zwłaszcza w kontekście odmiany wyrazów przez przypadki);
- liczne błędy literowe (w tym w tytułach rozdziałów);
- brak numeracji wszystkich wzorów;
- wzory powinny być przygotowane w edytorze równań a nie wklejone jako obrazki, co jakościowo słabo się prezentuje; to samo dotyczy symboli wykorzystywanych do opisu wzorów;
- brak jednolitego zapisu źródeł prawa do przytaczanych aktów prawnych (np. przypis 248 i 249);
- niejednolita pisownia tytułów aktów prawnych (np. „prawo bankowe” i „Prawo bankowe”);
- brak wskazania numerów dzienników ustaw z najnowszymi tekstami jednolitymi;
- częste powoływanie się na wikipedię, co nie przystoi twórcom opracowań naukowych, w tym kandydatom do stopnia doktora;
- brak wskazywania konkretnych numerów artykułów i ustępów aktów prawnych przy powoływaniu się na ustawy;
- na s. 19 błędnie opisano monografię, bowiem nie jest to publikacja autorska Jacka Grzywacza tylko praca pod redakcją naukową Jacka Grzywacza. Zatem należało najpierw podać autora rozdziału, tytuł rozdziału i dopiero wskazać redaktora, tytuł pracy zbiorowej, wydawnictwo, miejsce wydania, rok wydania i numer strony, z której pochodzi zdanie, na które powołała się Doktorantka na s. 19;
- nieodmienianie wszystkich nazwisk (zwłaszcza zagranicznych autorów) przez przypadki (s. 29) lub niejednolity zapis odmienianych nazwisk (z apostrofem lub bez);
- brak linków odsyłających do materiałów internetowych wraz z datami dostępu (np. przypis 34, przypisy 321-331);
- nieaktualnienie przytaczanych wypowiedzi z publikacji sprzed 3 dekad (np. z 1986 roku podając za autorem „współcześnie” w odniesieniu do krajów Trzeciego Świata, którego to określenia nota bene już od lat się nie używa w ekonomii); Doktorantka powinna wszystkie takie poglądy czy też dane dotyczące okresów minionych odpowiednio dopasować do istniejącej rzeczywistości;
- brak zdań wprowadzających nawiązujących do numerów rysunków czy też tabel bezpośrednio przed takimi obiektami w tekście;
- używanie form osobowych (np. „możemy”, „rozpoznamy”, „zauważamy”) zamiast bezosobowych (np. „można”, „rozpoznaje się”, „zauważa się”);
- błędny zapis w Bibliografii publikacji pod redakcją naukową (powinno zaczynać się od nazwiska redaktora naukowego a nie od zwrotu „praca zbiorowa pod redakcją”); niezrozumiałe wstawienie do bibliografii zwrotu „Opracowanie” w pozycjach 133-140;
- w Spisie tabel i rysunków brak jest wskazania numerów stron, na których znajdują się te obiekty;
- brak w Załączniku 1 odpowiedzi jakie zaznaczali lub wybierali respondenci;
- brak w Załącznikach kwestionariusza wywiadów i drugiego badania ankietowego o którym jest mowa w rozprawie doktorskiej.

Zdaniem Recenzentki powyższe niedociągnięcia powinny zostać wyeliminowane przez Doktorantkę przed ostatecznym złożeniem pracy i jej weryfikacją przez Promotora. Rozprawę

doktorską należało dać do porządnej korekty redakcyjnej. Uwzględniając jednak aspekty pozytywne i negatywne o których była mowa w recenzji zdaniem Recenzentki nieznaczną przewagę mają aspekty pozytywne. Do najważniejszych walorów recenzowanej rozprawy doktorskiej należą:

- ważność i aktualność podjętego tematu, w tym próba wypełnienia luki badawczej w krajowej literaturze przedmiotu w dyscyplinie ekonomia i finanse,
- syntetyczny wywód naukowy,
- właściwy dobór metod badawczych do części empirycznej,
- przeprowadzenie badań ilościowych i jakościowych na dostatecznym poziomie,
- syntetyczne opracowanie wyników badań empirycznych przeprowadzonych przez Autorkę,
- umiejętność formułowania samodzielnych wniosków.

Reasumując, potencjał badawczy mgr Darii Pawędy przejawiający się m.in. w formułowaniu hipotez badawczych i ich weryfikacji stanowi o walorach przedłożonej pracy doktorskiej. Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska jest w części pracą inspirującą poznawczo, charakteryzującą się częściową użytecznością prezentowanych wyników dla praktyki. Doktorantka, jako praktyk bankowy i osoba od lat związana z technologiami biometrycznymi wdrażanymi w bankach, z łatwością porusza się na wielu płaszczyznach omawianego zagadnienia ze szczególnym uwzględnieniem eksperckiego podejścia.

## **VI. Konkluzja**

Zdaniem recenzentki rozprawa doktorska mgr Darii Pawędy w dostatecznym stopniu potwierdza zasób wiedzy Autorki w zakresie dziedziny nauk społecznych - w dyscyplinie ekonomia i finanse. Osiągnięte przez Doktorantkę rezultaty badawcze, choć polemiczne, to charakteryzują się pewną oryginalnością wynikającą z kwerendy krajowej i (w minimalnym stopniu) zagranicznej literatury naukowej w podjętej dyscyplinie badań. Doktorantka wykazała się umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, formułowania i realizowania celów naukowych przy pomocy powszechnie stosowanych metod badawczych. W świetle poczynionych ustaleń stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska spełnia w dostatecznym stopniu wymagania stawiane w art. 13. ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2018, poz. 1668, tekst jedn. Dz. U. 2022, poz. 574 z późn. zm.). Stanowi ona bowiem dość oryginalne podejście Doktorantki do realizacji zadań badawczych w sposób samodzielny i akceptowalny w dostatecznym stopniu pod względem warsztatu metodologicznego. Przedmiotowa dysertacja wykazuje wiedzę teoretyczną Doktorantki w dyscyplinie ekonomia i finanse. Niniejszym wnoszę o przyjęcie i dopuszczenie recenzowanej rozprawy do publicznej obrony.



