

Warszawa, 19 stycznia 2024 r.

Prof. dr hab. Małgorzata Pawłowska  
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
Kolegium Zarządzania i Finansów

*Institut Ryzyka i Rynków Finansowych  
Zakład Bankowości Tradycyjnej*

**Recenzja pracy doktorskiej mgra Macieja Wawrzyniaka pod tytułem „Efektywność banków komercyjnych w wybranych krajach Europy Środkowo-Wschodniej”. Promotor: prof. UEK dr hab. Jerzy Marzec.**

Recenzowana rozprawa dotyczy efektywności banków komercyjnych w wybranych państwach Europy Środkowo-Wschodniej. W szczególności w pracy dokonano analizy efektywności technicznej banków komercyjnych działających w siedmiu państwach Europy tj. w Czechach, Estonii, Litwie, Łotwie, Polsce, Słowacji i na Węgrzech oraz zidentyfikowano źródła jej różnicowania pomiędzy poszczególnymi bankami w tych państwach.

Do realizacji celu pracy oraz weryfikacji hipotez badawczych Doktorant zastosował metody ilościowe wykorzystujące dane panelowe. Próba badawcza ma charakter przekrojowo-czasowy (panelowy) i obejmuje łącznie 110 banków, które są poddane analizie od 2011 do 2020 roku, tj. przez 10 lat. Próba miała charakter panelu niezbilansowanego. Z uwagi na sposób realizacji celu, recenzowana praca ma charakter empiryczny.

Recenzowana rozprawa odpowiada wymogom ustawowym dotyczącym prac doktorskich. W polskiej literaturze przedmiotu rozprawa mgra Macieja Wawrzyniaka stanowi oryginalną próbę pogłębienia wiedzy dotyczącej efektywności banków. Dysertacja wzbogaca dorobek literatury przedmiotu w obszarze bankowości i wpisuje się w zakres merytoryczny dyscypliny ekonomia i finanse. Obecność bardzo dobrze przeprowadzonego badania ilościowego w dysertacji, decyduje o jej oryginalności i pozytywnej ocenie. Dodatkowo, staranne przygotowanie rozprawy świadczy o dobrym przygotowaniu Autora do prowadzenia samodzielnej pracy naukowej.



## Ocena formalna

Tematem pracy była analiza efektywności technicznej banków komercyjnych działających w siedmiu państwach Europy tj. w Czechach, Estonii, Litwie, Łotwie, Polsce, Słowacji i Węgrzech oraz zidentyfikowanie źródeł jej zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi bankami w tych państwach.

Autor wskazał następujące cele główne rozprawy:

- Estymację parametrów stochastycznych modeli granicznych (z wykorzystaniem metody największej wiarygodności).
- Pomiar i analizę źródeł zróżnicowania nieefektywności pomiędzy poszczególnymi krajami oraz bankami. W tym celu rozważano zmienne: makroekonomiczne, opisujące strukturę rynku oraz zmienne swoiste wyrażone poprzez m.in. wskaźniki finansowe i informacje o pochodzenie kapitału dominującego banku.
- Opis i analizę procesu produkcji banków wykorzystując oszacowaną mikroekonomiczną funkcję produkcji, poprzez pomiar elastyczności produkcji względem poszczególnych nakładów oraz określenie typu efektu skali, który wskazuje na jakim etapie rozwoju znajdują się sektory bankowe w poszczególnych krajach.

W niniejszej pracy zrealizowano też dwa inne cele dodatkowe:

- Analiza wpływu alternatywnej metody pomiaru pracy na uzyskane wyniki na gruncie funkcji produkcji, w tym pomiaru efektywności. W trakcie przeglądu literatury empirycznej z omawianej tematyki zidentyfikowano ograniczenie związane z przyjętą metodą pomiaru pracy jako czynnika produkcji. Klasyczne podejście zakłada, że nakład pracy jest mierzony poprzez liczbę pracowników. Jednakże w przypadku tej kategorii często występują braki danych w dostępnych bazach, więc jako rozwiązanie alternatywne wykorzystuje się wielkość aktywów ogółem jako substytutu dla pomiaru nakładu pracy. W niniejszej pracy doktorskiej podjęto się zbadania wpływu przyjęcia tego alternatywnego pomiaru pracy na uzyskane wyniki.
- Wpływ jakości kredytów na poziom efektywności technicznej banków. Cel ten został zrealizowany poprzez zweryfikowanie czy istnieje różnica w poziomie efektywności banków, gdy produkt zostanie wyrażony przez wartość kredytów brutto albo alternatywnie poprzez kredyty netto (tj. po odjęciu wartości „złych” kredytów).

Przyjęcie powyżej zdefiniowanych celów rozprawy wymagało rozwiązania przez mgra Macieja Wawrzyniaka problemu naukowego polegającego na odpowiednim opracowaniu badania empirycznego.

Obszarem analiz w rozprawie doktorskiej był rynek bankowy państw Europy Środkowo-Wschodniej. Do realizacji celu pracy oraz weryfikacji hipotez badawczych Doktorant zastosował metody ilościowe z wykorzystaniem danych panelowych.

### **Konstrukcja pracy**

Recenzowana praca obejmuje 122 strony. Całość jest ilustrowana schematami, wykresami i tabelami. W rozprawie sformułowano cel badawczy oraz hipotezy badawcze.

Niniejsza praca doktorska ma charakter głównie empiryczny. Praca doktorska składa się również z części literaturowej, dotyczącej charakterystyki współczesnego sektora bankowego oraz pomiaru efektywności.

Rozprawa doktorska składa się ze wstępu, pięciu rozdziałów, podsumowania, bibliografii, spisów tabel i rysunków oraz załączników.

W rozdziale pierwszym przedstawiono rolę banków komercyjnych we współczesnej gospodarce rynkowej oraz opisano potencjalny wpływ działalności kredytowej banków na funkcjonowanie gospodarki, zarówno w kontekście jej tempa rozwoju, jak i ryzyka związanego ze zbyt agresywną polityką kredytową.

W rozdziale drugim zostały przedstawione mikroekonomiczne podstawy funkcji produkcji oraz przegląd istniejących teorii definiujących „produkt” i „czynniki produkcji” dla banków komercyjnych.

W rozdziale trzecim zaprezentowano opis przygotowywania danych do procesu modelowania ekonometrycznego. Ponadto przedstawiono sposób konstrukcji „produktu” (zmiennej objaśnianej) oraz „nakładów” (zmiennych objaśniających) dla banków w oparciu o dostępne sprawozdanie finansowe oraz metodę alternatywnego pomiaru nakładu pracy. W tym rozdziale przedstawiono również, w oparciu o dostępną literaturę, listę potencjalnych determinant nieefektywności. Dodatkowo zaprezentowano podstawowe informacje o zbiorze danych, w formie statystyk opisowych.

W rozdziale czwartym zaprezentowano koncepcję estymacji parametrów stochastycznych modeli granicznych z wykorzystaniem Metody Największej Wiarygodności dla różnych rozkładów prawdopodobieństwa oraz przy różnych założeniach dotyczących parametru odpowiadającego za nieefektywność techniczną. Omówiono również metodę wnioskowania o efektywności technicznej w ramach przyjętych modeli.

W ostatnim rozdziale (piątym) zaprezentowano uzyskane wyniki empiryczne, tj. sposób doboru determinant nieefektywności do modelu, oszacowane parametry funkcji produkcji, w tym także elastyczności funkcji produkcji względem poszczególnych nakładów i dokonano pomiaru wskaźnika efektywności technicznej. Wszystkie wyniki były analizowane na poziomie poszczególnych krajów. Ponadto zaprezentowano rezultaty z analizy wrażliwości funkcji produkcji na alternatywną definicję pomiaru nakładu pracy oraz wpływ jakości kredytów na pomiar efektywności technicznej.

Pracę zamyka podsumowanie, w którym przedstawiono wnioski z weryfikacji hipotez badawczych oraz opisano konkluzje z przeprowadzonych badań w pracy.

Bibliografia umieszczona w pracy zawiera 96 pozycji, które obejmują łącznie pozycje książkowe artykuły oraz raporty instytucji finansowych.

Na końcu pracy umieszczono spis tabel, wykresów oraz załączniki. Załączniki czytelnie opisują wykorzystywane zmienne w modelu.

W recenzowanej pracy analizowane były następujące hipotezy badawcze:

H1.: Badane banki nie działają w pełni efektywnie (w sensie technicznym), więc adekwatnymi modelami opisującymi zależność między obserwowanym produktem banku a poniesionymi nakładami są stochastyczne modele graniczne.

H2.: Z punktu widzenia zależności między maksymalnym produktem a poniesionymi nakładami lepszym tego opisem (w sensie zgodności z danymi) jest funkcja translogarytmiczna niż funkcja potęgowa (Cobba i Douglasa).

H3.: Istnieją istotne różnice w poziomie efektywności sektorów bankowych pomiędzy krajami państw Europy Środkowo-Wschodniej.

H4.: Poziom efektywności technicznej banków komercyjnych jest istotnie uzależniony od pewnych determinant opisujących środowisko makroekonomiczne i rynkowe (konkurencyjne), w jakim działa bank, oraz od jego pozycji na rynku.

H5.: Alternatywna metoda pomiaru pracy ma silny wpływ na uzyskane wyniki.

H6.: Sposób pomiaru produkcji, uwzględniający jakość kredytów, ma wpływ na uzyskane wyniki badania.

Hipotezy badawcze zostały prawidłowo sformułowane i zweryfikowane z wykorzystaniem metod ilościowych. Rozważania w rozprawie oparto na studiach literaturowych oraz badaniach własnych. Tabele i wykresy są generalnie prawidłowo umiejscowione w poszczególnych rozdziałach oraz załączniku. Rozprawa została przygotowana starannie.

## **I. Uwagi redakcyjne**

Oceniając aspekty formalne recenzowanej rozprawy można stwierdzić, że jest napisana poprawnie i z należytą starannością.

Do recenzowanej pracy można jedynie zgłosić drobne uwagi redakcyjne, które prezentuję poniżej.

### **Uwagi ogólne:**

Praca jest bardzo staranna, sposób prowadzenia rozważań jest jasny i zrozumiały. Praca jest napisana w sposób syntetyczny, co jest poprawne i zgodne z wymogami dotyczącymi prac o charakterze empirycznym, jednak czasami brakuje wyjaśnień i rozszerzeń poruszanych zagadnień, chociażby w formie przypisów.

Mocną stroną pracy jest staranie przeprowadzone i bardzo dobrze opisane badanie empiryczne dotyczące efektywności banków. W szczególności na pochwałę zasługuje szczegółowy opis badanie empirycznego, w tym oszacowanych parametrów funkcji produkcji. Starannie opisane wykresy i tabele, które pełnią funkcję podsumowującą oraz ilustrują wyniki badań empirycznych.

### **Uwagi szczegółowe:**

Pod względem redakcyjnym praca jest poprawna. Choć zdarzają się drobne literówki i błędy stylistyczne.

Uwagi dotyczą głównie formatowania pracy np. brak spacji po podrozdziałach co powoduje czasami, że praca jest nieczytelna i tabele przechodzą na kolejną stronę.

Wszystkie wzory i formuły, są w pracy ponumerowane, co oczywiście jest prawidłowe, ale dopiero od rozdziału 3, w drugim rozdziale wzory są nieponumerowane, tylko umieszczone w tekście. W całej pracy Autor przyjął numerację ciągłą, ale wydaje się, że bardziej czytelne byłoby wprowadzenie w numeracji drugiego członu. Ponadto wzory/formuły w pracy powinny być bardziej wyeksponowane poprzez np. wprowadzenie spacji, czy odstępu, co powodowałoby, że praca byłaby bardziej przejrzysta i sposób prezentacji wzorów byłby bardziej przyjazny dla czytelnika. Autor pracy, mógłby zwiększyć objętość podrozdziałów, co nie powodowałoby dużego przyrostu objętości pracy ponieważ recenzowana praca nie jest zbyt obszerna (praca obejmuje 122 strony).

Moje uwagi dotyczą też prezentacji wyników w formie wykresów, które mogłyby być większe, co spowodowałoby, że byłyby bardziej przejrzyste dla czytelnika. W mojej opinii czytelność wykresów zwiększyłaby się również, jeśli źródła danych do wykresów byłyby

umieszczone pod wykresem, a tytuły na górze wykresu, tak jak w przypadku tabel prezentowanych w niniejszej pracy.

Mam też pewne uwagi co do tytułów podrozdziałów np. tytuł podrozdziału „4.2.3” który jest następujący: „Kilka uwag dotyczących konstrukcji modelu dla danych międzynarodowych”. Autor używa słowa „kilka”, ale wydaje się, że zgrabniej byłoby po prostu zatytułować rozdział np. „Uwagi dotyczące konstrukcji modelu dla danych międzynarodowych”.

Na stronie 96, znajduje się podrozdział zatytułowany „Podsumowanie”, a nie jest ujęty w spisie treści niniejszej pracy.

Zgłoszone uwagi redakcyjne nie wpływają na ocenę strony formalnej. Ocena formalna rozprawy jest pozytywna.

## **Ocena merytoryczna**

### **I. Uwagi polemiczne i krytyczne**

Praca doktorska składa się z stosunkowo krótkiej części literaturowej oraz rozbudowanej części empirycznej. Główną zaletą recenzowanej rozprawy jest starannie przeprowadzone badanie empiryczne dotyczące efektywności technicznej banków komercyjnych działających w siedmiu państwach Europy tj. w Czechach, Estonii, Litwie, Łotwie, Polsce, Słowacji i Węgrzech oraz zidentyfikowanie źródeł jej zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi bankami w tych państwach. Do realizacji celu pracy oraz weryfikacji hipotez badawczych, Autor wykorzystał metody ilościowe wykorzystujące dane przekrojowo-czasowe.

Próba badawcza obejmuje łącznie 110 banków, które są poddane analizie od 2011 do 2020 roku tj. przez 10 lat. Próba ma charakter panelu niezbilansowanego, tj. nie każdy bank jest obserwowany przez cały okres badawczy. Wynika to zarówno z przyczyn obiektywnych, np. z fuzji łączących istniejące na rynku banki lub powstawania nowych podmiotów w badanym okresie, jak również z dostępności i jakości danych. Przeciętnie każdy bank był obserwowany przez 8 lat, a łącznie próba badawcza zawiera 898 obserwacji. Aby zrealizować cel niniejszej dysertacji, Autor przedstawił rozbudowane badanie empiryczne. Przeprowadzone przez Pana mgra Macieja Wawrzyniaka badanie empiryczne jest nowatorskie i zostało prawidłowo przeprowadzone z wykorzystaniem pakietu R.

W celu przeprowadzenia badań empirycznych Autor w pierwszej kolejności stworzył bazę danych w postaci panelu. Baza danych powstała poprzez połączenie danych jednostkowych z baz komercyjnych „Orbis Bank Focus”, CEIC Data, EMIS Intelligence Region z danymi ogólnodostępnymi na poziomie krajów m.in. z Europejskiego Banku Centralnego (European Central Bank Warehouse) oraz bazy Eurostat.

Dane z „Orbis Bank Focus”, pochodzą ze sprawozdań finansowych poszczególnych banków, a baza jest własnością Bureau van Dijk, należącego do grupy Moody's Analytics. Baza Orbis BankFocus zawiera informacje dotyczące ponad 46000 banków, instytucji ubezpieczeniowych i niebankowych instytucji finansowych publicznych oraz prywatnych. Zawiera ona dane pochodzące ze sprawozdań finansowych oraz inne informacje o charakterze niefinansowym (np. adresy spółek).

Następnie Autor przedstawił szczegółowe definicje siedmiu rozważanych modeli służących do szacowania efektywności technicznej w bankach.

Obecnie, w literaturze przedmiotu dominują dwa główne podejście do estymacji parametrów dla stochastycznych modeli granicznych: wykorzystanie Metody Największej Wiarygodności (MNV) oraz zastosowanie estymacji bayesowskiej. Na potrzeby niniejszej pracy Autor wykorzystał Metody Największej Wiarygodności. W celu numerycznej realizacji estymacji parametrów modeli efektywności technicznej, w pracy wykorzystano pakiet statystyczny "R", który jest obecnie szeroko wykorzystywany w badaniach ilościowych.

Wykorzystywana próba badawcza, ze względu na braki danych ma charakter panelu niebilansowanego. Jednakże w przypadku modeli o numerach od 5 do 7, w których nie występuje efekt indywidualny ( $ui$ ), dane te można traktować jak próba przekrojowa. Na gruncie modeli panelowych tego typu regresja jest określana jako tzw. *pooled regression*.

Podsumowując, w niniejszej pracy zaprezentowano koncepcję estymacji parametrów stochastycznych modeli granicznych z wykorzystaniem Metody Największej Wiarygodności dla różnych rozkładów prawdopodobieństwa oraz przy różnych założeniach dotyczących parametru odpowiadającego za nieefektywność techniczną. Omówiono również metodę wnioskowania o efektywności technicznej w ramach przyjętych modeli. W pracy przeprowadzono badanie i zaprezentowano uzyskane wyniki empiryczne, tj. sposób doboru determinant nieefektywności do modelu, oszacowane parametry funkcji produkcji, w tym także elastyczności funkcji produkcji względem poszczególnych nakładów i dokonano pomiaru wskaźnika efektywności technicznej. Wszystkie wyniki były analizowane na poziomie poszczególnych krajów. Ponadto zaprezentowano rezultaty z analizy wrażliwości funkcji produkcji na alternatywną definicję pomiaru nakładu pracy oraz wpływ jakości kredytów na pomiar efektywności technicznej.

Przeprowadzone badanie empiryczne jest oryginalne i przekonuje o dobrym przygotowaniu warsztatowym Doktoranta i stanowi silną stronę recenzowanej pracy. Efektywność banków komercyjnych jest tematem licznych prac i analiz. Jednakże analizy, wykorzystujące stochastyczne modele graniczne, są przede wszystkim poświęcone efektywności kosztowej lub dochodowej

banków. Wydaje się, że liczba prac poświęconych efektywności technicznej banków komercyjnych z wykorzystaniem stochastycznych modeli granicznych jest zdecydowanie mniejsza i recenzowana praca w tym obszarze wypełnia lukę badawczą.

Moje uwagi krytyczne i polemiczne dotyczą części literaturowej oraz nieścisłości w pracy polegających na braku szczegółowych wyjaśnień/definicji zmiennych wykorzystanych w estymacjach przedstawionych modeli.

Moje główne uwagi krytyczne dotyczą w szczególności rozdziału pierwszego p.t. „1. Banki komercyjne w gospodarce rynkowej”, który składa się z następujących trzech podrozdziałów: podrozdziału pt. „1.1. Rola banku w gospodarce rynkowej”, podrozdziału pt.: „1.2. Bank jako pośrednik finansowy” oraz podrozdziału pt.”1.3. Wpływ kredytów bankowych na rozwój gospodarczy”. Cały rozdział składa się z sześciu stron. Z czego pierwszy podrozdział ok. dwie strony, drugi ok. 1 strony, trzeci rozdział ok. 3 strony. Niniejszy rozdział wydaje się nie być kompletny, brakuje w nim odniesień do najnowszej literatury przedmiotu, w tym literatury zagranicznej. Budzi wątpliwości sposób przedstawiania struktury sektora bankowego w podziale na banki komercyjne spółdzielcze oraz bank centralny. Struktura sektora bankowego wydaje się być przedstawiona prawidłowo, ale jednak w sposób mało zrozumiały dla czytelnika, a rola banku centralnego oraz banków komercyjnych i spółdzielczych jest bardzo słabo opisana. Treść podrozdziału pt.”1.3. Wpływ kredytów bankowych na rozwój gospodarczy” wydaje się również zbyt uboga i niekompletna jak na rangę zagadnienia dotyczącego roli kredytu w gospodarce. W mojej opinii rozdział pierwszy jest słabą stroną recenzowanej pracy. Praca doktorska powinna być oparta na solidnych studiach literaturowych oraz aktualnej i bogatej literaturze przedmiotu zarówno polskiej jak i zagranicznej. W niniejszym rozdziale brakuje odniesień do szerszej/aktualnej literatury przedmiotu, zarówno pozycji książkowych jak również artykułów.

Rozdział drugi w którym zostały przedstawione mikroekonomiczne podstawy funkcji produkcji oraz przegląd istniejących teorii definiujących „produkt” i „czynniki produkcji” dla banków komercyjnych, chociaż wydaje się lepszy od pierwszego też w mojej opinii jest zbyt syntetyczny (obejmuje ok. 9 stron). Wyraźnie brakuje w nim szerszej dyskusji dotyczącej klasyfikacji nakładów i wyników funkcji produkcji np. w formie tabelarycznej, czy opisu szerszej dyskusji pomiędzy autorami wykorzystującymi różne klasyfikacje nakładów i wyników. W niniejszym rozdziale brakuje również szerszych odniesień do aktualnej literatury przedmiotu oraz przedstawienia w formie zestawienia (np. w tabeli) opisów krytycznej analizy różnych klasyfikacji nakładów i wyników funkcji produkcji, opisywanych w literaturze przedmiotu oraz wskazania wad i zalet tych klasyfikacji.



Rozdziały trzeci, czwarty i piąty przedstawiają badanie empiryczne przeprowadzone przez Pana mgra Macieja Wawrzyniaka i są w mojej opinii kompletne. Biorąc pod uwagę strukturę całej pracy, widać wyraźną dysproporcję pomiędzy rozdziałami pierwszym i drugim, a rozdziałami empirycznymi, które są kompletne i prawidłowo opisują przeprowadzone badanie. Jednak tutaj również w odniesieniu do treści rozdziału trzeciego można sformułować uwagi polemiczne. Doktorant na str. 34 recenzowanej dysertacji odnosi się do paradygmatu Baina oraz na str. 37 odnosi się do hipotezy Hicksa (1935) jest znanej jako hipoteza spokojnego życia (*quiet life hypothesis*, QLH). Brakuje jednak w pracy odniesień do teorii dotyczące efektywności tzw. efektywnej struktury rynku (*efficient structure hypothesis*, ESH). Teoria ESH była rozwijana przez ekonomistów związanych ze szkołą z Chicago (Demsetz, 1973), którzy zaproponowali inne podejście do wyjaśnienia relacji między strukturą rynku a wynikami przedsiębiorstw, oparte właśnie na analizie efektywności. Zgodnie z teorią ESH przedsiębiorstwa bardziej efektywne mają niższe koszty działania i w związku z tym osiągają większe zyski, a wielkość udziału rynkowego oddaje zatem w przybliżeniu stopień efektywności działania i z tego powodu jest pozytywnie skorelowana z rentownością. Według ESH rynki skoncentrowane to takie rynki, na których działają wysoce efektywne przedsiębiorstwa. Dlatego też wyższe zyski przedsiębiorstw o wysokich udziałach w rynku wynikają nie z ich siły (wielkości), lecz z wyższej efektywności, która kreuje ich siłę (Pawłowska, 2014).

Mam też uwagi i wątpliwości co do prezentacji/definicji poszczególnych zmiennych w modelach. W rozdziale „3.2. Pomiar produkcji i zużycia czynników produkcji w banku”, Autor prezentuje w tabelach konstrukcje zmiennych, tworzących funkcję produkcji. Niestety zmienne prezentowane w tabeli budzą wątpliwości, ponieważ brakuje definicji/szczegółowego wyjaśnienia pojęcia: „kredyty brutto i inne inwestycje”. Nie jest do końca jasne, co termin „kredyty brutto i inne inwestycje” oznacza według Autor niemiejszej pracy. Wydaje się, że Autor odnosi się w pracy do kredytu ogółem, ale nie jest jasne, czy chodzi o kredyt dla sektora niefinansowego czy dla całego sektora, w tym sektora finansowego. Należy zauważyć, że kredyt jest bardzo szeroko definiowany. Kredyt może być udzielany jako kredyt dla sektora niefinansowego, ale również finansowego, ważne jest też rozróżnienie na kredyt dla przedsiębiorstw oraz na kredyt dla gospodarstw domowych. Kredyt dla gospodarstw domowych to kredyt konsumpcyjny lub mieszkaniowy, a kredyt dla przedsiębiorstw to głównie kredyt inwestycyjny, jeśli bierzemy pod uwagę kredyty długoterminowe (por. Pawłowska 2021). Biorąc pod uwagę tematykę pracy wydaje się, że Autor wziął pod uwagę kredyt ogółem, ale w tym wypadku należy zachować ostrożność, ponieważ każdy kredyt ma inne determinanty (np. inne ma kredyt inwestycyjny, a inne mieszkaniowy). Autor powinien w pracy odnieść się do różnych rodzajów kredytów. Jeśli brakowało danych dla

poszczególnych rodzajów kredytu to Autor powinien to wskazać jako ograniczenie w swoim badaniu efektywności technicznej i napisać, że w badaniu odniósł się jedynie do agregatów.

Oczywiście wiadomo, że model ekonomiczny jest uproszczeniem o wiele bardziej skomplikowanej rzeczywistości, ale brakuje w pracy wskazania ograniczeń zdefiniowanych zmiennych w modelu, w odniesieniu do badania określonego problemu ekonomicznego.

Mam też uwagi do podrozdziału 3.5.2. Autor dokonuje szacowania wskaźnika HHI, który opisuje wzorem o numerze (2) na str. 35, jako miarę dla aktywów. Autor szacuje HHI z wykorzystaniem danych z bazy komercyjnej. Tutaj należy być bardzo ostrożnym, ponieważ w przypadku tej miary, należy wziąć pod uwagę wszystkich graczy w danym sektorze bankowym, a w bazie „Orbis BankFocus” próba badawcza nie obejmuje wszystkich banków. Autor nie odniósł się również do kwestii jak próba badawcza, na której dokonuje badania ma pokrycie w aktywach badanych sektorów bankowych w siedmiu państwach Europy tj. w Czechach, Estonii, Litwie, Łotwie, Polsce, Słowacji i na Węgrzech, a mógł to zrobić, ponieważ dane dotyczące aktywów są dostępne w EBC.

Mam też uwagi do podrozdziału „3.5.3. Zmienne charakteryzujące banki”. W niniejszym podrozdziale Autor odnosi się do penetracji kapitału zagranicznego, ale nie jego udziałem w aktywach, czy kapitale, ale w liczbie banków. Tutaj też należy być bardzo ostrożnym ponieważ liczy się wielkość gracza i należy szacować udziały banków zagranicznych ponieważ liczba graczy może dać bardzo mylny wynik, odbiegający od sytuacji faktycznej.

Mam też uwagi do podrozdziału „3.4. Jakość portfela kredytowego”. Autor odnosi się w nim do pojęcia „złych kredytów” oraz pojęcia „kredyty brutto i inne inwestycje ” (mln Euro). Należy zauważyć, że kredyt jest bardzo szerokim pojęciem i dlatego w pracy brakuje jasnej definicji co Autor rozumie przez zły kredyt. Brakuje też szerszego uzasadnienia, dlaczego właśnie siedem państw Europy tj. Czechy, Estonię, Litwę, Łotwę Polskę, Słowację oraz Węgry, Autor wybrał do swojego badania w kontekście analizy efektywności banków.

Rozdziały czwarty i piąty wydają się być kompletne, o czym już wspomniałam powyżej.

W pracy przeprowadzono badanie na danych przekrojowych (*pooled regression*) oraz panelowych, przy wykorzystaniu dostępnych narzędzi analitycznych (por. np. Baltagi, 2001). Doktorant dokonał autorskiej konstrukcji zestawu zmiennych wykorzystanych w badaniach ilościowych w obszarze analiz funkcji produkcji w sektorze bankowym. Osiągnięto zatem sformułowane we wstępie cele badawcze oraz zweryfikowano postawione hipotezy badawcze. Rozprawa zatem wnosi wkład do literatury przedmiotu z zakresu nauk społecznych w dyscyplinie

ekonomia i finanse. Wszystkie wymienione powyżej przesłanki świadczą o dobrym przygotowaniu mgra Macieja Wawrzyniaka do prowadzenia działalności naukowej.

Autor niestety, nie wskazuje ograniczeń swojego badania, w odniesieniu do metody badawczej oraz wykorzystanych zmiennych, o czym już wspomniałam powyżej. W pracy nie przeprowadzono badania typu testu odporności (*robustness check*). Wszystkie powyższe kwestie należałoby jednak mieć na uwadze, przy analizie wyników oraz weryfikacji hipotez przedstawionych w niniejszej dysertacji, co powoduje, że do wyników należy podejść z pewną ostrożnością. Powyższe uwagi nie podważają jednak oryginalności przeprowadzonego badania.

## **II. Dobór i wykorzystanie literatury przedmiotu**

Literatura cytowana obejmuje 96 pozycji i obejmuje artykuły i monografie w języku polskim i angielskim oraz raporty których źródłem jest Internet. Dobór literatury jest adekwatny do przedmiotu badań przedstawionych w rozprawie przez Autora, osadzony w międzynarodowej literaturze przedmiotu. Cytowana literatura świadczy o dobrej znajomości badanej problematyki. Jednak cytowana literatura, nie jest zbyt bogata jak na rozprawę doktorską, zawiera stosunkowo mało najnowszych pozycji. Niemniej jednak można uznać, że jest wystarczająca i spełnia wymagania dotyczące pracy doktorskiej.

## **III. Dodatkowe uwagi**

W pracy, moim zdaniem, brakuje informacji dotyczących metody DEA (ang. *Data Envelopment Analysis*), która to służy do szacowania efektywności technicznej, stanowiącej główny problem badawczy w niniejszej pracy. Metoda DEA jest oparta na programowaniu matematycznym i bazuje na koncepcji produktywności sformułowanej w pracach Debreu, (1951) i Farrela, (1957), definiującej miarę efektywności jako iloraz pojedynczego wyniku i pojedynczego nakładu. Autorzy metody DEA, Charnes, Cooper i Rhodes, (1978), zastosowali metodę DEA do sytuacji wielowymiarowej, w której możemy dysponować więcej niż jednym nakładem i więcej niż jednym wynikiem. Wspomniana metoda służy dokładnie do badania efektywności technicznej/technologicznej i jest szeroko wykorzystywana w analizach efektywności technicznej sektora bankowego. Autor mógł w pracy dodatkowo dokonać porównania miar efektywności technicznej z miarami szacowanymi metodą DEA.

Ponadto brakuje w pracy szerszych odniesień do badań dotyczących wykorzystania technologii cyfrowych (m.in. Vives, 2017, Sironi, 2022, Pawłowska, 2022, Thakor, 2020), a które moim zdaniem wpływają na efektywność techniczną banków (por. Degryse, Kim, Ongena, 2009).

## Podsumowanie

Recenzowana rozprawa została przygotowana starannie i spełnia, w moim przekonaniu, wymogi ustawowe. Dowodzi ona znajomości przez Doktoranta literatury przedmiotu z zakresu dyscypliny ekonomia i finanse w naukach społecznych. Dodatkowo, recenzowana rozprawa przekonuje o dobrym przygotowaniu warsztatowym Doktoranta, co potwierdza bardzo dobrze opracowane badanie empiryczne przedstawione w niniejszej dysertacji. W dysertacji występują też pewne słabe strony, o których wspomniałam w recenzji powyżej.

Jednak mimo tych niedoskonałości, biorąc pod uwagę omówione w recenzji silne strony pracy stwierdzam, że recenzowana praca spełnia wymogi formalne oraz merytoryczne i wnioskuję o dopuszczenie **mgra Macieja Wawrzyniaka do publicznej obrony rozprawy doktorskiej.**



Małgorzata Pawłowska



## Załącznik

### Cytowane pozycje literatury przedmiotu

- Bain J.P., (1951), Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing 1936–40, „Quarterly Journal of Economics”, vol. 65, s. 293–324.
- Baltagi B.H., (2001), “Econometric Analysis of Panel Data”, Second Edition, Wiley, West Sussex, England.
- Baumol W., (1982), Contestable Markets: an Uprising in the Theory of Industry Structure, „American Economic Review”, vol. 72, s. 1–15.
- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes A., (1978), Measuring the Efficiency of Decision Making Units, „European Journal of Operational Research”, nr 2[6], s. 429–444.
- Debreu G., (1951), The Coefficient of Recourse Utilization, „Econometrica”, nr 19[3], s. 273–292.
- Degryse H., Kim M., Ongena S., (2009), Microeconometrics of Banking: Methods, Applications and Results, Oxford University Press.
- Demsetz, H., (1973), Journal of Law and Economics, 1973, vol. 16, issue 1, 1-9.
- Farell, M. J., (1957), The Measurement of Productive Efficiency. „Journal of the Royal Statistical Society”, Series A, vol. 120 (3), 1957.
- Hicks, J. R., (1935), Annual Survey of Economic Theory: The Theory of Monopoly, “Econometrica”, January 1935, 3(1), 1-20.
- Pawłowska M., (2014), Konkurencja w sektorze bankowym. Teoria i wyniki empiryczne, C.H. Beck, Warszawa.
- Pawłowska M., (2021), Kredyt w zmieniającej się strukturze rynkowej sektora bankowego - nowe techniki, nowe wyzwania, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Pawłowska M., (2022), Techniki cyfrowe w sektorze finansowym, wpływ na strukturę rynku i ryzyko, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
- Sironi P., (2022), Banks and FinTech on Platform Economies: Contextual and Conscious Banking, Wiley, United Kingdom.
- Vives X., (2017), The impact of FinTech on banking, w: Barba Navaretti G., Calzolari G., Pozzolo A.F. (red.), FinTech and Banking. Friends or Foes? [https://blog.iese.edu/xvives/files/2018/02/EE\\_2.2017.pdf](https://blog.iese.edu/xvives/files/2018/02/EE_2.2017.pdf).
- Thakor A.V., (2020), FinTech and banking: What do we know? „Journal of Financial Intermediation”, 41(C).



