

Efektywność finansjalizacji państw członkowskich Unii Europejskiej



WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
ŁÓDZKIEGO

Finanse

Efektywność finansjalizacji państw członkowskich Unii Europejskiej

Tomasz Florczak

Tomasz Florczak (ORCID: 0000-0002-9111-3400) – Uniwersytet Łódzki
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów
Katedra Bankowości Centralnej i Pośrednictwa Finansowego
90-214 Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 39

RECENZENCI

Krystyna Brzozowska, Krzysztof Waliszewski

REDAKTOR INICJUJĄCY

Beata Koźniewska

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

Magdalena Czarnecka

SKŁAD I ŁAMANIE

AGENT PR

KOREKTA TECHNICZNA

Wojciech Grzegorzczak

PROJEKT OKŁADKI

Agencja Reklamowa efectoro.pl

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/nito103

© Copyright by Tomasz Florczak, Łódź 2022

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2022

<https://doi.org/10.18778/8220-889-4>

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
Wydanie I. W.10683.22.0.M

Ark. wyd. 12,5; ark. druk. 12,625

e-ISBN 978-83-8220-889-4

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
90-237 Łódź, ul. Matejki 34A
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. 42 635 55 77

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1	
Pojęcie finansjalizacji oraz istota zjawiska	11
Wprowadzenie	11
1.1. Istota i funkcje sektora finansowego	12
1.2. Przegląd definicji finansjalizacji	16
1.3. Wydarzenia towarzyszące finansjalizacji	21
1.4. Przyczyny powstawania finansjalizacji	25
1.5. Obszary występowania finansjalizacji	28
1.5.1. Finansjalizacja w gospodarce	28
1.5.2. Finansjalizacja w sektorze finansowym	30
1.5.3. Finansjalizacja w sektorze przedsiębiorstw niefinansowych	33
1.5.4. Finansjalizacja w sektorze gospodarstw domowych	35
1.6. Skutki występowania finansjalizacji	36
1.6.1. Pozytywne skutki finansjalizacji	37
1.6.2. Negatywne skutki finansjalizacji	38
1.7. Instrumenty przeciwdziałania negatywnym skutkom finansjalizacji	42
Podsumowanie	46
Rozdział 2	
Metoda DEA – teoretyczne podstawy oraz zastosowanie w badaniach sektora bankowego	49
Wprowadzenie	49
2.1. Pojęcie efektywności	50
2.1.1. Efektywność Pareto	53
2.1.2. Efektywność Koopmansa	54
2.1.3. Efektywność Farrella-Debreu – efektywność radialna	55
2.1.4. Efektywność Russella – efektywność nieradialna	56
2.2. Metoda DEA – podstawy teoretyczne	58
2.2.1. Zalety i wady metody DEA	63
2.2.2. CCR – podstawowy model DEA	65
2.2.3. BCC – model DEA o zmiennych efektach skali	67
2.2.4. Zmiany efektywności – indeks Malmquista	68
2.3. Metoda DEA – zastosowanie w praktyce	70
Podsumowanie	85

Rozdział 3

Analiza finansjalizacji sektorów bankowych w państwach członkowskich Unii Europejskiej z wykorzystaniem metody DEA 87

Wprowadzenie	87
3.1. Metodyka autorskiego badania empirycznego efektywności finansjalizacji	89
3.2. Uwarunkowania badania efektywności finansjalizacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej z zastosowaniem metody DEA	92
3.2.1. Określenie zmiennych zastosowanych w badaniu efektywności finansjalizacji	93
3.2.2. Uzasadnienie zastosowania nieradialnego modelu BCC	100
3.2.3. Uzasadnienie zastosowania indeksu Malmquista	101
3.3. Źródła danych wykorzystanych w badaniu metodą DEA	101
3.4. Badanie efektywności finansjalizacji państw Unii Europejskiej	103
3.4.1. Ocena efektywności finansjalizacji – nieradialny model BCC	103
3.4.2. Zestawienie wyników badań przeprowadzonych przy zastosowaniu modelu BCC	134
3.4.3. Ocena zmian efektywności finansjalizacji – indeks Malmquista	137
Podsumowanie	147

Rozdział 4

Wnioski z przeprowadzonych badań 151

Wprowadzenie	151
4.1. Wnioski z przeprowadzonych badań na temat finansjalizacji	152
4.1.1. Wnioski z badania efektywności finansjalizacji metodą DEA	152
4.1.2. Podsumowanie badań finansjalizacji z zastosowaniem metod parametrycznych i nieparametrycznych	157
4.1.3. Uwagi dotyczące dalszych badań finansjalizacji	160
4.2. Optymalny rozmiar sektora finansowego	161
4.3. Wnioski dla Polski na podstawie przeprowadzonych badań	167
4.3.1. Wnioski na podstawie przeprowadzonych badań	167
4.3.2. Proponowane działania	169

Zakończenie 173

Bibliografia 179

Raporty i sprawozdania	195
Akty prawne	195
Zasoby internetowe	197

Spis tabel 199

Spis rysunków, schematów i wykresów 201

Wstęp

Ostatni kryzys finansowy zwrócił powszechną uwagę na duże znaczenie, jakie ma dla gospodarki sektor finansowy, przede wszystkim banki. Poszukiwanie źródeł owego kryzysu spowodowało wzrost zainteresowania relacjami między sferami finansową a realną. Te relacje zmieniały się w czasie. O wzroście znaczenia sektora finansowego świadczy występujące w dyskursie naukowym określenie jednego z etapów transformacji gospodarki jako przejścia od kapitalizmu przemysłowego do kapitalizmu finansowego. W ramach nurtu historii myśli ekonomicznej, neo-liberalizmu akceptowano zbiór idei dotyczących m.in. ograniczania roli państwa, uznania rynku za doskonale efektywny, konkurencyjny i stabilny, występowania takich zjawisk jak: globalizacja, liberalizacja oraz finansjalizacja. *Finansjalizacja była związana z redefiniowaniem ekonomicznych funkcji sektora finansowego.* Jedną z nich jest oddziaływanie tego sektora na wzrost gospodarczy. Ta funkcja była realizowana poprzez finansowanie inwestycji przedsiębiorstw i konsumpcji gospodarstw domowych, transformację ryzyka, akumulację oszczędności. Zależności między sferą realną a sektorem finansowym budzą kontrowersje. Według niektórych autorów wzrost sektora finansowego wpływa na wzrost gospodarczy, co ma pozytywne skutki. Według innych, to finanse podążają za wzrostem gospodarczym. Z kolei po kryzysie finansowym nasiliły się opinie, zgodnie z którymi występuje negatywny wpływ sektora finansowego na wzrost gospodarczy, co świadczy, że sektor finansowy stanowi źródło zagrożeń w odniesieniu do gospodarki.

Finansjalizacja jako proces zmian związanych z rozwojem sektora finansowego przejawia się w wielu sektorach gospodarki, również w sektorze bankowym, i jest widoczna w postaci wzrostu znaczenia instrumentów finansowych i zadłużenia gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw, a także skłonności do osiągnięcia przez instytucje niefinansowe zysków przez kanały finansowe zamiast zysków z działalności produkcyjnej. Finansjalizacja rozumiana jako wzrost znaczenia sektora finansowego wobec sfery realnej jest bardzo widoczna na przykładzie wzrostu znaczenia sektora bankowego, który stanowi jego istotny element i może być egzemplifikacją oddziaływania sektora finansowego na wzrost gospodarczy. Z tego względu autor, opisując finansjalizację, koncentruje się na sektorze bankowym.

Podsumowując, kwestia roli/funkcji/znaczenia sektora finansowego wobec sfery realnej jest niezmiernie istotna. Opinie na ten temat są podzielone. W literaturze

przedmiotu wskazuje się, że występuje stosunkowo mało dowodów empirycznych potwierdzających zależność, że gospodarki krajów rozwiniętych w konsekwencji procesów zwiększających rolę sektora finansowego/bankowego stają się efektywniejsze. W takich okolicznościach wydaje się zasadne przeprowadzenie badań dotyczących identyfikacji i oceny konsekwencji finansjalizacji oraz podjęcie próby wskazania pożądanych kierunków rozwoju sektora finansowego/bankowego. Autor włączył się w tę dyskusję poprzez studia literaturowe oraz badania za pomocą metod parametrycznych i nieparametrycznych.

Celem głównym opracowania jest przedstawienie i ocena efektywności finansjalizacji państw członkowskich Unii Europejskiej i ich sektorów bankowych przy wykorzystaniu metod nieparametrycznych, czyli analizy obwiedni danych (ang. *Data Envelopment Analysis DEA*) i indeksu Malmquista.

Ponadto postawiono następujące *cele szczegółowe*:

1. Przedstawienie istoty zjawiska finansjalizacji.
2. Określenie wpływu wzrostu sektora bankowego na wzrost gospodarczy.
3. Przegląd metod, które są wykorzystywane do analizy efektywności finansjalizacji (sektora bankowego).
4. Badanie efektywności finansjalizacji sektorów bankowych 28 państw UE w wybranych latach okresu 2008–2018.
5. Ustalenie wniosków dotyczących badania efektywności finansjalizacji sektorów bankowych w 28 państwach członkowskich Unii Europejskiej w okresie 2008–2018, a także ustalenie wniosków dla funkcjonowania sektora bankowego w Polsce.

Powyższe rozważania posłużyły jako podstawa dla skonstruowania *hipotezy głównej*, zgodnie z którą finansjalizacja rozumiana jako wzrost sektora bankowego negatywnie wpływa na wzrost gospodarczy państw członkowskich Unii Europejskiej w okresie 2008–2018.

W opracowaniu postawiono także *hipotezy szczegółowe*:

1. Efektywność finansjalizacji, mierzona metodą DEA, w badanym okresie jest najwyższa w państwach założycielskich Unii Europejskiej¹.
2. Wielkość sektora bankowego w Polsce znajduje się poniżej optymalnego rozmiaru w kontekście wpływu wzrostu sektora bankowego na wzrost gospodarczy.

W celu zbadania finansjalizacji w 28 państwach członkowskich Unii Europejskiej zostały zastosowane dane za okres 2008–2018, pochodzące z baz danych takich jak Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

W opracowaniu zastosowano następujące *metody badawcze*: analizę literatury przedmiotu, aktów prawnych, przegląd badań krajowych i zagranicznych, metody nieparametryczne, metodę analizy obwiedni danych (*Data Envelopment Analysis, DEA*), a także indeks Malmquista. Wyniki badań zostały zaprezentowane w formie

1 Do państw założycielskich UE zalicza się: Belgię, Francję, Holandię, Luksemburg, Niemcy, Włochy.

tabelarycznej i graficznej. Weryfikacji hipotezy głównej dokonano za pomocą nie-radialnego modelu BCC DEA zorientowanego na nakłady oraz indeksu Malmquista w dekompozycji Färe i Grosskopf. Weryfikacja hipotezy była realizowana na podstawie rocznych danych statystycznych z okresu 2008–2018.

Zakres podmiotowy i przedmiotowy badania finansjalizacji obejmował państwa członkowskie Unii Europejskiej i ich sektory bankowe.

Punkt wyjścia do realizacji celów i weryfikacji hipotez stanowiła analiza literatury przedmiotu i przegląd określonych tematycznie badań, który został przedstawiony w postaci zestawień tabelarycznych. Na tej podstawie dokonano m.in. wyboru zastosowanych w niniejszym opracowaniu metod badawczych. Do weryfikacji hipotez szczegółowych wykorzystano nieradialny model BCC zorientowany na nakłady, a także indeks Malmquista.

Zakres czasowy badań obejmował lata od 2008 do 2018 roku. Za początek okresu badawczego przyjęto rok 2008, pokrywający się z początkiem kryzysu finansowego. Zdarzenie to zwróciło uwagę badaczy na tematykę związaną z finansjalizacją, którą identyfikowano jako jedną z głównych przyczyn wspomnianego kryzysu. Koniec okresu badawczego stanowił z kolei rok 2018, czyli ostatni z dostępnymi danymi możliwymi do pozyskania w okresie finalizowania prac związanych z częścią empiryczną opracowania (2020–2021).

Cel główny i cele szczegółowe realizowano w czterech rozdziałach, w których weryfikowano również hipotezę główną oraz hipotezy szczegółowe. Opracowanie ma charakter teoretyczno-empiryczny i składa się z rozdziału teoretycznego, wprowadzającego w tematykę finansjalizacji (rozdział I), części prezentującej główną metodykę badawczą wykorzystaną w opracowaniu do oceny efektywności (rozdział II), rozdziału empirycznego zawierającego badanie efektywności finansjalizacji (rozdział III) oraz podsumowania przeprowadzonego badania (rozdział IV).

W rozdziale pierwszym opisano istotę i funkcje sektora finansowego. Następnie podjęto próbę zdefiniowania powiązanej z nim finansjalizacji, którą obserwowano od wielu dziesięcioleci. Dalsza część zawiera opis zdarzeń składających się na proces finansjalizacji i jego przyspieszenie na początku XXI wieku. Poruszono również kwestię przyczyn finansjalizacji oraz obszarów jej występowania, głównie gospodarki, której elementy podlegają procesowi finansjalizacji. Ze względu na tematykę opracowania uwzględniono wpływ omawianego zjawiska na sektor finansowy, a także na przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe. Kolejna część rozdziału obejmuje próbę wskazania skutków procesu wzrostu znaczenia sektora finansowego. Ze względu na różny charakter skutków wywoływanych przez finansjalizację dokonano ich podziału na negatywne i pozytywne. Na koniec rozdziału pierwszego zaprezentowano instrumenty ograniczania finansjalizacji, a przede wszystkim przeciwdziałania jej negatywnym skutkom.

W rozdziale drugim podjęto tematykę efektywności. Przedstawiono sposoby jej zdefiniowania i opisano rodzaje tego zjawiska. Wskazano również, które z nich stosowane są do opisywania rzeczywistości gospodarczej. Następnie przedstawiono

nieparametryczną metodę DEA. Określono zalety i wady jej zastosowania oraz ukazano podstawowe modele tej metody. Przedstawiono możliwości pomiaru zmian efektywności za pomocą indeksu Malmquista. Z wykorzystaniem metody DEA dokonano przeglądu badań sektorów bankowych i banków. Przegląd ten stanowił podstawę do badań efektywności finansjalizacji.

W rozdziale trzecim wykorzystano teorie i problematykę omówioną we wcześniejszych rozdziałach do ustalenia etapów przeprowadzenia autorskiego badania efektywności finansjalizacji rozumianej jako relacja nakładów sfery realnej (efektów sektora bankowego) i efektów sfery realnej. Opisano metodykę tego badania oraz przedstawiono jego kontekst, zmienne uwzględnione w badaniu, wybór modelu DEA i podejścia do dekompozycji indeksu Malmquista. Wskazano również źródła danych wykorzystanych w badaniu efektywności finansjalizacji. Rozdział ten zawiera wyniki badań własnych omawianego zjawiska z zastosowaniem metod nieparametrycznych.

Rozdział czwarty poświęcono zestawieniu wyników otrzymanych z badania efektywności finansjalizacji przy zastosowaniu dwóch metod badawczych (metoda DEA, indeks Malmquista). Przedstawiono uwagi dotyczące dalszych badań z wykorzystaniem tych metod. Dokonano także przeglądu badań optymalnego rozmiaru sektora finansowego. Zagadnienie to jest istotne ze względu na różne podejścia do finansjalizacji i jej skutków w gospodarce.

Rozdział 1

Pojęcie finansjalizacji oraz istota zjawiska

Wprowadzenie

Poszukiwanie źródeł ostatniego kryzysu finansowego¹ spowodowało wzrost zainteresowania relacjami między sferami finansową i realną. Koncepcją wyjaśniającą tego typu związki jest finansjalizacja. Niniejszy rozdział ma na celu przedstawienie istoty tego zjawiska. Teoretyczną prezentację rozpoczęto od ukazania specyfiki sektora finansowego (w którym finansjalizacja jest widoczna) w kontekście wypełniania jego głównych funkcji. Za istotne, z punktu widzenia realizacji celu głównego opracowania, uznano oddziaływanie sektora finansowego na wzrost gospodarczy². Opisuując finansjalizację, autor koncentruje się na głównym segmencie sektora finansowego, czyli sektorze bankowym.

Definicje finansjalizacji odnoszą się do rosnącego znaczenia sektora finansowego oraz kryteriów finansowych dla funkcjonowania współczesnych gospodarek i życia społecznego³. W perspektywie analizowanego zjawiska ocena powiązań między wzrostem i rozwojem gospodarczym a rozwojem finansowym jest przedmiotem

- 1 Określenie kryzys finansowy samo w sobie wskazuje na zjawiska finansowe jako jego przyczynę. Szczególna rola sfery finansowej w wywoływaniu zjawisk kryzysowych została opisana m.in. przez A. Turner, *Between Debt and the Devil. Money, Credit and Fixing Global Finance*, Wydawnictwo Princeton University Press, Princeton 2016, s. 109; L. Laeven, F. Valencia, *Systemic Banking Crisis Database: An Update*, "IMF Working Paper" 2016, nr 12/163, s. 1–33; D. Urban, *Finansyzacja gospodarki w ujęciu makroekonomicznym*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2020, R. LXXXII, z. 1, s. 240–241.
- 2 W literaturze przedmiotu występuje pogląd o redefiniowaniu ekonomicznej roli sektora finansowego w gospodarce z roli służebnej, wspomagającej pośrednika finansowego, na rolę podmiotu dominującego, którego zasadom podporządkowują się podmioty sfery realnej. G.A. Epstein (red.), *Financialization and the World Economy*, Edward Elgar Publishing Limited, Northampton, MA 2005.
- 3 M. Ratajczak, *Wzrost gospodarczy w warunkach finansyzacji gospodarki*, „Studia Oeconomica Posnaniensia” 2017, vol. 5, nr 5, s. 25.

kontrowersji. Istotę problemu stanowi ustalenie kierunku oddziaływania oraz konsekwencji wzrostu znaczenia/dominacji w gospodarce sektora finansowego i transakcji finansowych. Finansjalizacja powoduje zmiany w gospodarce, a w niektórych przypadkach – problemy ekonomiczne, ponieważ w wyniku ewolucji gospodarczej dochodzi do sytuacji, kiedy dobrobyt społeczeństwa przestaje pochodzić z pracy i produkcji dóbr, jego źródłem stają się zaś transakcje finansowe. Nadmierny rozrost sektora finansowego może powodować zagrożenie realizacji priorytetowych celów realizowanych przez Wspólnotę Europejską, takich jak: zrównoważony rozwój, dobrobyt, demokracja i prawa człowieka⁴.

1.1. Istota i funkcje sektora finansowego

Sektor finansowy stanowi jeden z podstawowych elementów gospodarki. Ze względu na formę jego funkcjonowania obejmuje on instytucje, instrumenty, rynki i regulacje, które umożliwiają obrót pieniądzem i świadczenie usług finansowych⁵. Warto wspomnieć, że regulacje dotyczą zasad, dzięki którym funkcjonują pozostałe elementy sektora finansowego (instytucje finansowe, instrumenty finansowe, rynki finansowe)⁶.

Z kolei rynek finansowy określa się jako rodzaj rynku, na którym następują operacje kupna i sprzedaży instrumentami finansowymi bądź funduszami pieniężnymi. Rynek ten to również warunki i procesy doprowadzające do wspomnianych operacji⁷. W literaturze przedmiotu sektor finansowy jest opisywany w dwóch ujęciach⁸:

- *szerokim* – obejmuje operacje na środkach pieniężnych oraz działania gospodarcze bazujące na obrocie pieniężnym,
- *wąskim* – obejmuje ogół decyzji związanych ze środkami pieniężnymi mającymi na celu ochronę wartości majątku lub wzrost jego wartości w następnych okresach.

Rynek finansowy tworzą uczestnicy transakcji i powiązania między nimi. Definicję tę można rozszerzyć o współzależności zachodzące między uczestnikami rynku w nieustannym procesie kojarzenia popytu z podażą⁹.

4 M. Księżyk, *Źródła ekonomiczne i skutki kryzysów finansowych*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2013, nr 30, s. 11.

5 A. Alińska, *Alternatywne finanse*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2019, s. 7.

6 *Ibidem*, s. 21.

7 M. Szrama, *Instrumenty rynku finansowego*, Wydawnictwo CeDeWu.pl, Warszawa 2010, s. 8.

8 M. Al-Kaber, *Rynki finansowe i instytucje*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2006, s. 13.

9 J. Kudła, *Instrumenty finansowe*, Wydawnictwo Key Text sp. z o.o., Warszawa 2002, s. 13.

Rynek finansowy składa się z elementów, które można klasyfikować ze względu na różne kryteria. Należą do nich m.in. cele realizowane przez uczestników rynku mające odzwierciedlenie w kreowanych instrumentach finansowych¹⁰. W związku z tym kryterium można dokonać podziału rynku finansowego na¹¹:

- *rynek pieniężny* – to rynek aktywów finansowych charakteryzujących się największą płynnością; służą one podmiotom gospodarczym do zaspokojenia zapotrzebowania na kapitał obrotowy i pozwalają zachować płynność finansową¹²,
- *rynek kapitałowy* – to rynek obejmujący transakcje powyżej jednego roku; emitowane są na nim różnego rodzaju instrumenty finansowe, których celem jest finansowanie inwestycji lub długoterminowe lokowanie oszczędności¹³,
- *rynek kredytowy* – to rynek obejmujący całokształt operacji między klientem a bankiem; operuje się tu instrumentami o niskiej płynności i wyższym ryzyku, których celem jest finansowanie potrzeb i akumulacja oszczędności klientów¹⁴,
- *rynek walutowy* – to rynek obejmujący transakcje w walutach obcych; jego instrumenty charakteryzuje wysoka płynność¹⁵.

Wyróżnić można również rynki bazowe i instrumentów pochodnych. Do tych drugich zalicza się instrumenty finansowe, których aktualna wartość jest uzależniona od wartości innego instrumentu finansowego (tzw. instrumentu bazowego) – tego, na który został wystawiony instrument pochodny. Jego realizacja polega na rozliczeniu pieniężnym. Z tego powodu instrumenty pochodne mogą stanowić formę zabezpieczenia przed ryzykiem (np. walutowym)¹⁶.

Analizując kwestie związane z funkcjami sektora finansowego, można powiedzieć, że niezależnie od podziału na rodzaje rynków finansowych funkcje te nie są pojedynczymi zdarzeniami o znaczeniu finansowym, ale obejmują mechanizmy umożliwiające przemieszczanie siły nabywczej w gospodarce¹⁷. W literaturze przedmiotu wyróżnia się trzy funkcje sektora finansowego¹⁸:

10 *Ibidem*, s. 13.

11 Występuje także wiele innych podziałów rynku finansowego, np. na pierwotny i wtórny. A. Sopoćko, *Rynkowe instrumenty finansowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 19.

12 W. Dębski, *Rynek finansowy i jego mechanizm. Podstawy teorii i praktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 24.

13 J. Kudła, *Instrumenty...*, s. 13.

14 *Ibidem*.

15 *Ibidem*.

16 M. Kalinowski, M. Pronobis (red.), *Innowacje na rynkach finansowych*, Wydawnictwo CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2010, s. 21.

17 Z. Polański, *Wprowadzenie. System finansowy we współczesnej gospodarce rynkowej*, [w:] B. Pietrzak, Z. Polański, B. Woźniak (red.), *System finansowy w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

18 I.D. Czechowska, *The Banking Sector in the Context of Financialisation*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2017, vol. 18, nr 1.1, s. 37–55.

- *monetarne* – transakcje obejmujące wymianę dóbr i usług; w ich ramach można wyróżnić dwa procesy, czyli kreację pieniądza i jego przepływ (związany ze wspomnianymi wcześniej transakcjami, w których sektor finansowy pełni rolę mechanizmu rozliczeniowego)¹⁹,
- *kapitałowe* – mające związek z przepływem środków od podmiotów posiadających nadwyżki środków pieniężnych do tych wykazujących ich niedobory (podmioty deficytowe); te ostatnie często korzystają z zewnętrznych źródeł finansowania w celu realizacji projektów gospodarczych²⁰,
- *kontrolne* – ściśle powiązane z funkcjami kapitałowymi sektora finansowego; podmioty powierzające swoje środki lub je inwestujące powinny nadzorować decyzje podejmowane przez podmioty deficytowe i mieć na nie wpływ, dzięki czemu wzrasta prawdopodobieństwo odzyskania (w przypadku powierzenia środków) lub powiększenia (przy inwestycji) środków przez podmioty nadwyżkowe; z tego powodu utworzono mechanizmy sektora finansowego umożliwiające monitorowanie i dyscyplinowanie kadry zarządzającej powierzonymi środkami²¹.

Z kolei R.C. Merton i Z. Bodie zaproponowali inny podział funkcji sektora finansowego. Zaliczyli do nich²²:

- „transfer zasobów ekonomicznych w czasie i przestrzeni,
- gromadzenie zasobów (akumulacja bogactwa),
- sposób na wycenę informacji,
- zarządzanie niepewnością i kontrolę ryzyka,
- wycenę informacji w celu podejmowania decyzji,
- rozwiązywanie problemu asymetrii informacji”²³.

Rynki finansowe, zdaniem A. Szramy, spełniają następujące funkcje²⁴:

- ułatwiają tworzenie struktury inwestycji i konsumpcji podmiotów gospodarczych,
- powiększają efektywność zastosowania zasobów dostępnych w gospodarce,
- umożliwiają dywersyfikację portfela aktywów i minimalizują ryzyko inwestycji,

19 A. Matuszyńska-Adamus et al., *Bankowość dla praktyków: Europejski Certyfikat Bankowca EFCB: praca zbiorowa*, cz. 1, wydane przez Gdańską Akademię Bankową, Warszawski Instytut Bankowości, Międzynarodowa Szkoła Bankowości i Finansów, Gdańsk-Katowice-Warszawa 2010.

20 B. Pietrzak, Z. Polański (red.), *System finansowy w Polsce – lata dziewięćdziesiąte*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.

21 *Ibidem*.

22 R.C. Merton, Z. Bodie, *A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment*, [w:] D.B. Crane, K.A. Froot, S.P. Mason, A.F. Perold, R.C. Merton, Z. Bodie, E.R. Sirri, P. Tufano, *The Global Financial System. A Functional Perspective*, Harvard Business School Press, Boston 1995.

23 R.C. Merton, Z. Bodie, *A Conceptual...*

24 M. Szrama, *Instrumenty...*, s. 9.

- umożliwiają dostęp do informacji finansowych dotyczących podmiotów gospodarczych – sprawozdania finansowe spółek giełdowych.

Sektor finansowy pełni istotną rolę w gospodarce. Z kolei podstawowym elementem sektora finansowego jest sektor bankowy. Jego znaczenie wynika z wartości operacji wykonywanych w ramach gromadzenia środków pieniężnych oraz finansowania inwestycji²⁵. Banki, jako podstawowe instytucje sektora bankowego, pełnią rolę pośredników transakcji finansowych, co również przyczynia się do szczególnego znaczenia sektora bankowego²⁶.

Struktura sektora bankowego jest dwustopniowa²⁷. Pierwszy poziom obejmuje sieć bezpieczeństwa finansowego, do której zalicza się bank centralny²⁸, instytucje sprawujące nadzór nad sektorem²⁹ (w tym również system restrukturyzacji i uporzędkowanej likwidacji banków) oraz system gwarantowania depozytów³⁰. Z kolei drugi stopień stanowią banki funkcjonujące w sektorze bankowym³¹. To jeden z rodzajów instytucji pełniących rolę pośredników finansowych działających w sektorze finansowym. Ponadto, jako jedyne instytucje sektora finansowego mają one możliwość przyjmowania depozytów i udzielania kredytów³².

W literaturze przedmiotu można znaleźć opis powiązań między rozwojem sektora finansowego i wzrostem gospodarczym. Wspomniany rozwój obejmuje:

- wzrost znaczenia usług i instytucji finansowych,
- wzrost wskaźnika aktywów finansowych do przychodu ze sprzedaży.

W rezultacie wspomnianego rozwoju następuje zwiększenie poziomu oszczędności i wzrost dostępności nowych instrumentów finansowych o długim terminie

25 J. Węclawski, *Przekształcenia polskiego systemu bankowego w latach 1989–2014*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia” 2015, seria: H, vol. XLIX, nr 1, s. 189–199.

26 A. Alińska, *Alternatywne...*, s. 7.

27 Zasady funkcjonowania polskiego sektora bankowego opisano w Ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe (Dz.U. 1997, nr 140, poz. 939, ze zm.).

28 W Polsce bankiem centralnym jest Narodowy Bank Polski, którego funkcjonowanie uregulowano w ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim (Dz.U. 1997, nr 140, poz. 938, ze zm.).

29 W Polsce kwestie związane z nadzorem bankowym uregulowano w ustawie z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym (Dz.U. 2006, nr 157, poz. 1119, ze zm.).

30 W Polsce system gwarantowania depozytów opiera się na funkcjonowaniu Bankowego Funduszu Gwarancyjnego, którego działalność uregulowano w ustawie z dnia 10 czerwca 2016 r. o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym, systemie gwarantowania depozytów oraz przymusowej restrukturyzacji (Dz.U. 2016, poz. 996, ze zm.), której wprowadzenie wiązało się z uchynieniem poprzedniej ustawy z dnia 14 grudnia 1994 r. o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym (Dz.U. 1995, nr 4, poz. 18, ze zm.), dotyczącej systemu gwarantowania depozytów w Polsce.

31 M. Zaleska (red.), *Świat bankowości*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2018, s. 15.

32 M.S. Wiatr (red.), *Bankowość korporacyjna: Podręcznik akademicki*, wyd. II zmienione i rozszerzone, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2015, s. 18.

zapadalności. Zarazem możliwa jest lepsza alokacja zasobów³³. W wielu krajach wdrożono akty prawne liberalizujące zasady funkcjonowania sektora finansowego w celu umożliwienia jego rozwoju³⁴. Gospodarki niektórych ze wspomnianych państw osiągnęły dzięki temu szybszy wzrost gospodarczy. Chociaż na wyniki gospodarki ma wpływ wiele czynników, to wśród ekonomistów popularna jest hipoteza, że wzrost sektora finansowego odegrał istotną rolę w osiągnięciu lepszych wyników gospodarczych³⁵.

1.2. Przegląd definicji finansjalizacji

Finansjalizacja jest najczęściej określana jako wzrost sektora finansowego wobec realnego sektora wytwórczego³⁶. Jak podaje D. Urban³⁷, w literaturze przedmiotu zjawisko to bywa opisywane jako: przejście gospodarki od kapitalizmu przemysłowego do kapitalizmu finansowego³⁸, rozwijający się prymat sektora finansowego i jego podmiotów nad działalnością pozostałych sektorów gospodarki i jednostek w nich funkcjonujących³⁹. Dominacja sektora finansowego jest widoczna poprzez rosnącą rolę motywów finansowych⁴⁰, rynków finansowych, instytucji finansowych wśród gospodarek krajowych i gospodarki międzynarodowej⁴¹. Pojawia się tendencja polegająca na czerpaniu zysków w gospodarce zwłaszcza poprzez kanały finansowe, a nie z wykorzystania działalności produkcyjnej⁴².

33 S.M. Ahmed, M.I. Ansari, *Financial Sector Development and Economic Growth: The South-Asian Experience*, "Journal of Asian Economics" 1998, vol. 9, nr 3, s. 503–505.

34 B. Braun, *Central Banking and the Infrastructural Power of Finance: The Case of ECB Support for Repo and Securitization Markets*, "Socio-Economic Review" 2020, vol. 18, nr 2, s. 412.

35 S.M. Ahmed, M.I. Ansari, *Financial...*, s. 503–505.

36 P. Marszałek, *Finansyzacja – problemy i kontrowersje*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 247, s. 221.

37 D. Urban, *Finansyzacja gospodarki w ujęciu...*, s. 231–232.

38 N. Van der Zwan, *Making sense of financialization*, "Socio-Economic Review" 2014, vol. 12, nr 1, s. 99–129.

39 G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Finansyzacja gospodarki krajów Europy Środkowo-Wschodniej*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2015, R. LXXVII, z. 4, s. 197.

40 K. Jajuga, *W poszukiwaniu miar ryzyka finansowego*, [w:] J. Czekaj, S. Owsiak (red.), *Finanse w rozwoju gospodarczym i społecznym*, PWE, Warszawa 2014, s. 147–157.

41 G.A. Epstein, *Introduction: Financialization and the World Economy*, [w:] G.A. Epstein (red.), *Financialization and the World Economy*, Wydawnictwo Edward Elgar Publishing Limited, Northampton, MA 2005.

42 G. Krippner, *Capitalizing on Crisis: The Political Origins of the Rise of Finance*, Harvard University Press, Cambridge 2011.

Określenie finansjalizacja jest zapożyczeniem z angielskiego słowa *financialisation*. Pierwszy raz pojawiło się we wczesnych latach 90. XX wieku⁴³. Z kolei za intelektualnych pionierów identyfikacji trendu łączonego ze zjawiskiem finansjalizacji uznaje się Harry'ego Magdoffa⁴⁴ i Paula Sweezego, którzy podkreślali zjawisko przesuwania się kapitału do sfery finansowej z powodu ograniczenia możliwości inwestycyjnych w sferze produkcyjnej⁴⁵. Finansjalizacja, obok globalizacji, stała się elementem doktryny neoliberalnej, w której rynek odgrywał wyjątkową rolę, zwłaszcza rynek finansowy identyfikowany jako doskonale konkurencyjny, efektywny, stabilny, samoregulujący się, zdolny do tworzenia bogactwa i posiadający zdolność dyscyplinowania i monitorowania innych rynków⁴⁶, dający możliwości alokacji oszczędności⁴⁷. Upowszechnienie finansjalizacji dokonało się w warunkach deregulacji sektora finansowego⁴⁸, w ramach nowego porządku instytucjonalnego, regulacyjnego oraz ekonomicznego, a także neoliberalnego wariantu gospodarki⁴⁹. W tym kontekście finansjalizacja jest przyrównywana do neoliberalizmu finansowego.

W polskiej literaturze do zdefiniowania zjawiska wzrostu znaczenia sektora finansowego używa się różnych sformułowań. Najczęściej występują określenia „finansyzacja” i „ufinansowanie”. Często stosowane jest również nazewnictwo zawierające zbliżoną treść znaczeniową, np. „giełdyzacja”, „bankokracja”, „kapitalizm finansowy”⁵⁰. W tabeli 1.1 zaprezentowano przegląd definicji opisujących finansjalizację. Ponieważ zjawisko to nasiliło się wraz z wybuchem kryzysu na rynkach finansowych, wspomniany przegląd ograniczono do okresu 2008–2015.

43 A. Vercelli, *Financialization in a Long-Run Perspective An Evolutionary Approach*, “International Journal of Political Economy” 2013, vol. 42, nr 4, s. 20.

44 F. Magdoff, J.B. Foster, *Stagnation and Financialization: The Nature of the Contradiction*, “Monthly Review” 2014, vol. 66, nr 1.

45 J. Franc-Dąbrowska, *Financialization and Speculation in Agriculture – Positive and Negative Aspects of the Financialization of the Economy*, “Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists” 2019, nr 21(3), s. 73–81.

46 D. Urban, *Finansyzacja gospodarki w ujęciu...*, s. 234–236.

47 T.I. Palley, *Financialization. The Economics of Finance Capital Domination*, Palgrave Macmillan, 2013, s. 3.

48 D. Urban, *Finansyzacja gospodarki w teorii i praktyce. Pomyśleć kapitalizm od nowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019, s. 37–38.

49 P. Mader, *Financialisation through Microfinance: Civil Society and Market-Building in India*, “Asian Studies Review” 2014, vol. 38, nr 4, s. 604.

50 M. Ratajczak, *Finansyzacja gospodarki*, „Ekonomista” 2012, nr 3, s. 281–282.

Tabela 1.1. Definiowanie finansjalizacji

Autor (rok publikacji)	Definicja
1	2
T.I. Palley (2008)	Rosnące znaczenie finansowych rynków, motywów, instytucji i elit w działaniu gospodarki oraz zarządzaniu jej instytucjami (na poziomie narodowym i ponadnarodowym).
J. Bibow (2010)	Proces strukturalnych zmian w sektorze finansowym, który obejmuje wzrost znaczenia papierów wartościowych i rynków instrumentów pochodnych w stosunku do tradycyjnego pośrednictwa bankowego. Zmiany wprowadzane przez deregulację, współzawodnictwo i innowacje na rynku finansowym wraz ze wzrostem istotności sektora finansowego w stosunku do niefinansowego (pod względem: wartości dodanej, zatrudnienia, zysków, wpływów politycznych itd.)
A. Pike, J. Pollard (2010)	Rosnący wpływ rynków kapitałowych, pośredników oraz procesów finansowych we współczesnym życiu gospodarczym i politycznym.
J. Żyżyński (2010)	Szczególna zmiana strukturalna, która jest skutkiem wpływu neoliberalizmu oraz nowej ekonomii i sprzyja nadmiernemu powiększaniu sfery finansowej.
S. Dallyn (2011)	Rozprzestrzenianie się pieniądza kredytowego na coraz większy odsetek populacji i proces przetwarzania i zakładania kredytów oraz pożyczek w formie pochodnych instrumentów finansowych, tj. sekurytyzację lub derywaty.
E. Mączyńska (2011)	Przerost sektora finansowego w porównaniu do realnego sektora wytwórczego (sektora dóbr i usług).
E. Clark (2013)	Sposób alokacji zysków, dzięki któremu narastają one w pierwszej kolejności przez alokację kanałami finansowymi, a nie przez handel lub produkcję. Łączy się to z przewagą wartości udziałowców.
A. Vercelli (2014)	Długotrwały podział między rynkami realnym i finansowym.
A. Kamela-Sowińska (2014)	Zjawisko postępującej dominacji sektora finansowego w działalności jednostek gospodarujących i osób fizycznych.
M. Ratajczak (2014)	Finansjalizacja w dwóch ujęciach: • wąskim (rosnące znaczenie działalności finansowej w aktywności podmiotów ekonomicznych o charakterze niefinansowym), • szerokim (proces uniezależniania sfery finansowej od sfery realnej, uzyskiwania roli nadrzędnej przez sferę finansową, wzrost wpływu rynków i elit finansowych na politykę ekonomiczną, a także wpływu rynków i elit finansowych na efekty gospodarowania).
P. Wiśniewski (2014)	Transformacja sektorów finansowych, w których coraz większą rolę odgrywają produkty i usługi finansowe z zastosowaniem dźwigni finansowej (instrumenty dłużne, ich pochodne, złożenia instrumentów pochodnych oraz produkty strukturyzowane).

1	2
G.F. Davis, S. Kim (2015)	Sposób akumulacji, w którym zyski są gromadzone w pierwszej kolejności przez kanały finansowe, a dopiero w dalszej perspektywie przez handel lub produkcję towarów.
G. Gołębiowski, P. Szczepankowski (2015)	Postępująca dominacja sektora finansowego i jego podmiotów nad działalnością pozostałych jednostek ekonomicznych oraz mechanizmy oddziaływania sfery finansowej na sferę realną gospodarki.

Źródło: opracowanie na podstawie J. Bibow, *Financialization of the U.S. household sector: The „subprime mortgage crisis” in U.S. and global perspective*, “Survey by order of Macroeconomic Policy Institute (IMK) in the Hans-Boeckler-Foundation” 2010, nr 2; E. Clark, *Financialization, Sustainability and the Right to the Island: A Critique of Acronym Models of Island Development*, “Journal of Marine and Island Culture” 2013, vol. 2, nr 2; S. Dallyn, *Innovation and Financialisation: Unpicking a Close Association*, “Epherema: Theory & Politics in Organization” 2011, vol. 11, nr 3; G.F. Davis, S. Kim, *Financialization of the Economy*, “The Annual Review of Sociology” 2015, vol. 41; G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Finansyzacja gospodarki krajów Europy Środkowo-Wschodniej*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2015, R. LXXVII, z. 4; A. Kamela-Sowińska, *Finansyzacja gospodarki wyzwaniem dla rachunkowości*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 329; E. Mączyńska, *Dysfunkcje gospodarki w kontekście ekonomii kryzysu*, „Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego” 2011, nr 9; T.I. Palley, *Financialization: What it is and Why it Matters?*, “Macroeconomic Policy Institute (IMK) in the Hans-Boeckler-Foundation Working Paper” 2008, nr 4; A. Pike, J. Pollard, *Economic Geographies of Financialization*, “Economic Geography” 2010, vol. 86, nr 1; M. Ratajczak, *Ekonomia w dobie finansyzacji gospodarki*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2014, R. LXXVI, z. 2; A. Vercelli, *Financialization in a Long-Run Perspective an Evolutionary Approach*, “International Journal of Political Economy” 2013, vol. 42, nr 4; P. Wiśniewski, *Nowe miary finansjalizacji*, [w:] J. Ostaszewski, E. Kosycarz (red.), *Rozwój nauki o finansach – stan obecny i pożądane kierunki jej ewolucji*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2014; J. Żyżyński, *Neoliberalizm – ślepa uliczka globalizacji*, [w:] G.W. Kołodko (red.), *Globalizacja, kryzys i co dalej?*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010.

Duża liczba definicji określających proces finansjalizacji świadczy o tym, że jest ona pojęciem trudnym do jednoznacznego wyjaśnienia. Według P. Dünhaupt nie można wskazać jednej takiej definicji. Istnieje wiele zjawisk, które można podporządkować temu pojęciu. Należą do nich finanse bardziej skupiające się na rynku finansowym niż na bankach. Wśród nich wymienia się operacje finansowe skoncentrowane na nowych instrumentach finansowych czy wzrost znaczenia generowanych zysków przez działania ściśle finansowe, a nie realne operacje rynkowe⁵¹.

Na potrzeby niniejszego opracowania autor przyjął, że **finansjalizacja** to długotrwały proces charakteryzujący się wzrostem sektora bankowego i jego oddziaływania na realną sferę gospodarki.

51 P. Dünhaupt, *The Impact of Financialization on Income Distribution in the USA and Germany: A Proposal for a New Adjusted Wage Share*, “Microeconomic Policy Institute Working Paper” 2011, nr 7, s. 1.

Finansjalizacja jest przedmiotem badań, które odnoszą się do zmian społecznych przejawiających się rosnącą rolą finansów w życiu codziennym. Z jednej strony bazują one na danych makroekonomicznych, z drugiej zaś są to badania etnograficzne i studia przypadków⁵².

Finansjalizacja rozwija się w różnych modelach. Najczęściej zależą one od uwarunkowań gospodarczych danego obszaru. Till van Treeck wyróżnił trzy modele rozwoju finansjalizacji⁵³:

- wzrost zysków z operacji pozahandlowych – koncentracja na wartości dodanej dla udziałowców i jej akumulacji⁵⁴,
- skupienie uwagi na inwestycjach zyskowych i wzrost przepływów środków finansowych oraz kredytów konsumenckich⁵⁵,
- dystrybucja dochodów – finansjalizacji towarzyszy wzrost udziału zysków w dochodach państwowych.

Zgodnie z powyższymi modelami, finansjalizacja zmieniła sposób postrzegania inwestycji. Eric Clark wskazuje na dwa różne podejścia do inwestowania. Pierwszy, wyróżniony ze względu na wartość użytkową, skupia uwagę na przedmiocie inwestycji. Drugi koncentruje się zaś na wartości wymiany. Inwestorzy większą uwagę zwracają na zyski z pożyczania, oszczędzania, zakupu aktywów finansowych oraz spekulacji⁵⁶. W XXI wieku przeważa drugi sposób inwestowania środków pieniężnych. Sprzyja mu wielość instrumentów finansowych oraz możliwości ich obrotu.

Finansjalizacja obrazuje zmiany zapoczątkowane pod koniec XX wieku w globalnym podejściu do ekonomii. Dzięki nim finanse stały się znacząco ważniejsze dla funkcjonowania gospodarki. Proces ten spowodował przejście z modelu gospodarki opartej na produkcji dóbr do skoncentrowanej wokół wskaźników finansowych. Finansjalizacja życia gospodarczego została zaobserwowana na poziomie⁵⁷:

- *sektorowym* – wzrost znaczenia sektora finansowego jako najbardziej dochodowego segmentu gospodarki,
- *przedsiębiorstw* – maksymalizacja wartości dodanej dla akcjonariuszy oraz skierowanie firm niefinansowych ku inwestycjom w sektorze finansowym⁵⁸,

52 E. Engelen, R. Fernandez, R. Hendriksen, *How Finance Penetrates its Other: A Cautionary Tale on the Financialization of Dutch University*, "Antipode" 2014, vol. 46, nr 4, s. 1075.

53 T. Van Treeck, *A Synthetic, Stock-Flow Consistent Macroeconomic Model of Financialisation*, "Macroeconomic Policy Institute (IMK) in the Hans Boeckler Foundation Working Paper" 2007, nr 6, s. 9.

54 *Ibidem*, s. 2–3.

55 *Ibidem*, s. 6.

56 E. Clark, *Financialization, Sustainability and the Right to the Island: A Critique of Acronym Models of Island Development*, "Journal of Marine and Island Culture" 2013, vol. 2, nr 2, s. 130.

57 G.F. Davis, S. Kim, *Financialization of the Economy*, "The Annual Review of Sociology" 2015, vol. 41, s. 205.

58 J. Baines, S.B. Hager, *Commodity Traders in a Storm: Financialization, Corporate Power and Ecological Crisis*, "Review of International Political Economy" 2021, Latest Articles (online), s. 7.

- *gospodarstw domowych* – wzrost zadłużenia spowodowany łatwiejszym dostępem do pieniądza kredytowego oraz potęgowany przez stagnację wynagrodzeń i wzrost konsumpcji.

O znaczeniu finansjalizacji świadczą współczesne postrzeganie firm. Oceniane są one głównie przez metody kalkulacyjne, tj. bilanse finansowe, stopę zwrotu, zyskowność. Wielkości te nie mają wpływu na podejmowanie decyzji inwestycyjnych. Stanowią jednak podstawę oceny zarządzania przedsiębiorstwem⁵⁹.

Finansjalizacja towarzyszy również członkom gospodarstw domowych. Ich największe inwestycje są najczęściej związane z planami emerytalnymi, które powinny zabezpieczać przyszłe koszty życia. Bez względu na model systemu emerytalnego środki odkładane przez obywateli są inwestowane przez organizacje pośredniczące na międzynarodowych rynkach finansowych. Gospodarstwa domowe ponoszą ryzyko związane z tymi działaniami. W ten sposób trendy obowiązujące w całej gospodarce przenoszone są na coraz niższy poziom. Finansjalizacja wpływa na gospodarstwa domowe przez hipoteki, spłaty kart kredytowych, oszczędności, inwestycje czy kredyty studenckie⁶⁰.

1.3. Wydarzenia towarzyszące finansjalizacji

Nauka o finansach, której podstawy zostały określone pod koniec lat 50. XX wieku, opisywała gospodarkę przez dwie wielkości – ryzyko i rentowność. Na przestrzeni następnych dziesięcioleci perspektywa ta została rozpowszechniona wśród społeczeństw. Stało się to powodem zanikania zabezpieczeń systemowych, dzięki czemu rozwijała się finansjalizacja, a sektor finansowy ulegał stopniowej deregulacji⁶¹. Warto wspomnieć, że wzrost roli kapitału finansowego w gospodarce zaobserwował jeszcze przed I wojną światową marksistowski ekonomista R. Hilferding, który uznał, że pieniądź prezentuje pewną wartość, ale jest również traktowany jako ekwiwalent wartości pozostałych towarów dostępnych na rynku⁶².

Początek lat 60. obfitował w nowe instrumenty finansowe, które znajdowały się poza jurysdykcją banków centralnych. Innowacyjne narzędzia wymiany walut wprowadzone przez banki komercyjne obejmowały wymienialność dolarów

59 S. Bracking, *How do Investors Value Environmental Harm/Care? Private Equity Funds, Development Finance Institutions and the Partial Financialization of Nature-based Industries*, "Development and Change" 2012, vol. 43, nr 1, s. 280–281.

60 H. Weiss, *Financialization and Its Discontents: Israelis Negotiating Pensions*, "American Anthropologist" 2015, vol. 117, nr 3, s. 506.

61 P. Szczepankowski, *Wpływ zarządzania wartością na finansjalizację przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, nr 854, s. 497.

62 A. Styhre, *The Financialization of the Firm. Managerial and Social Implications*, Edward Edgar Publishing Limited, Northampton 2015, s. 20.

amerykańskich (USD) na euro, a potem euro na inne waluty państw europejskich (eurodolary i eurowaluty)⁶³. Stało się to przyczyną zmniejszenia znaczenia systemu z Bretton Woods. Punktem zwrotnym w funkcjonowaniu sektora finansowego są lata 70. XX wieku. Okres ten jest często postrzegany jako swoista rewolucja w świecie finansów⁶⁴. W 1972 roku nastąpił upadek systemu z Bretton Woods, który pozwalał na wymienność waluty krajowej na USD po stabilnej cenie⁶⁵. Z kolei USD miał stabilny kurs zmiany na złoto. Wydarzenie to istotnie wpłynęło na wzrost znaczenia rynków finansowych⁶⁶. Niestabilność rynku kierowała go w stronę elastycznych kursów wymiany, których nie hamowały żadne zależności od stałego odnośnika cenowego. Wcześniej taką rolę pełniło złoto. Zmiany te sprzyjały niepewności i zmienności, co miało przełożenie na wysokie koszty zabezpieczenia inwestycji. W celu zmniejszenia tych kosztów utworzono nowe instrumenty finansowe, których obrót następował na nowo utworzonych rynkach. Odpowiedzią na wahania kursów wymiany były kontrakty *futures* na waluty. Zabezpieczały one ewentualne różnice w ich cenach dla różnych okresów. Pochodną zaistnienia wspomnianych instrumentów było utworzenie rynku spekulacyjnego. Pozwalał on na gromadzenie zysków przez różnice między cenami rzeczywistymi a tymi z kontraktów *futures*⁶⁷.

W roku 1972 powstał rynek instrumentów pochodnych – Chicago Mercantile Exchange – obejmujący międzynarodowy poziom walutowych kontraktów *futures*. Do końca XX wieku wartość globalnego rynku derywatów wyniosła 100 kwintylionów USD, przewyższając trzykrotnie wartość rynku dóbr konsumpcyjnych⁶⁸. Wskazuje to na duży wzrost wartości rynku instrumentów pochodnych względem rzeczywistej wymiany dóbr.

Od upadku systemu z Bretton Woods i wzrostu znaczenia rynku instrumentów pochodnych sektor finansowy zaczął zdobywać coraz większe znaczenie w światowej gospodarce⁶⁹. Spowodowało to wzrost roli finansistów, instytucji i instrumentów finansowych, stóp procentowych oraz rentowności przedsiębiorstw finansowych w gospodarce⁷⁰, a same finanse stały się tematem medialnym. Od tego momentu socjologowie zaczęli określać ten proces mianem finansjalizacji⁷¹.

63 P.H. Dembinski, *Finanse po zawale – od euforii finansowej do gospodarczego ładu*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2011, s. 40.

64 J. Vogl, *Taming Time: Media of Financialization*, "Grey Room" 2012, vol. 46, s. 73–75.

65 P.H. Hansen, *From Finance Capitalism to Financialization: A Cultural and Narrative Perspective on 150 Years of Financial History*, "Enterprise & Society" 2014, vol. 15, nr 4, s. 620.

66 A. Vercelli, *Crisis and Sustainability. The Delusion of Free Markets*, Palgrave Macmillan, London 2017, s. 156.

67 J. Vogl, *Taming...*, s. 73–75.

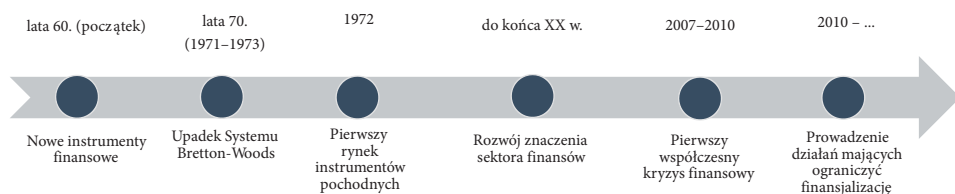
68 *Ibidem*.

69 T.J. Dąbrowski, A. Fierla, A. Grygiel-Tomaszewska, *Pomiar finansjeryzacji: Próba konceptualizacji*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2018, s. 7.

70 G.A. Epstein, *Introduction...*, s. 4.

71 S. French, A. Leyshon, T. Wainwright, *Financializing Space, Spacing Financialization*, "ESRC Financialization of Competitiveness Seminar" 2008, s. 3.

W drugiej połowie XX wieku przeniknęła ona do większości dziedzin ludzkiego życia. Czynnikiem, który szczególnie ułatwiał to zjawisko, było tworzenie innowacji i instrumentów finansowych na rynkach towarowych⁷². Wiele z nich ma swoje początki we wczesnych latach 2000⁷³. Na rysunku 1.1 wskazano wydarzenia, które miały duży wpływ na wzrost finansjalizacji.



Rysunek 1.1. Chronologiczne wydarzenia składające się na proces finansjalizacji

Źródło: opracowanie na podstawie P.H. Dembinski, *Finanse po zawale – od euforii finansowej do gospodarczego ładu*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2011; A. Gkanoutas-Leventis, A. Nesvesailova, *Financialisation, Oil and the Great Recession*, „Energy Policy” 2015, vol. 86; M. Konczal, *Frenzied financialization: Shrinking the Financial Sector Will Make Us All Richer*, „American Life: An Investor’s Guide” 2014, November/December; J. Vogl, *Taming Time: Media of Financialization*, „Grey Room” 2012, vol. 46.

Z kolei M. Księżyk twierdzi, że finansjalizacja została zapoczątkowana przez zastosowanie zasad neoliberalizmu w gospodarkach państw demokratycznych. Pochodną tego trendu stała się zmiana w odbiorze rynku przez inwestorów, którzy zaczęli go postrzegać w perspektywie możliwości pozyskiwania bogactwa z instrumentów finansowych. Podstawowa rola rynku będącego „miejscem”, gdzie dokonuje się fizycznej sprzedaży wyprodukowanych dóbr, stała się drugorzędna⁷⁴. Zdaniem A. Guilléna, momentu pojawienia się finansjalizacji nie należy utożsamiać jedynie z końcem XX i początkiem XXI stulecia. Dominująca rola rynków finansowych objawiała się również w monopolowej i imperialistycznej fazie kapitalizmu. Według badacza występowały również okresy, które charakteryzowały się mniejszym stopniem finansjalizacji. Przykładem są lata 1950–1970, które charakteryzowały się większą proporcjonalnością między rynkiem finansowym a rozwojem produkcji⁷⁵. Zjawiska towarzyszące finansjalizacji, tj. nadmierne stosowanie dźwigni finansowej, euforia wśród inwestorów, innowacje finansowe, bańka cenowa, można było

72 A. Zaremba, *Portfolio Diversification with Commodities in Times of Financialization*, „International Journal of Finance & Banking Studies” 2015, vol. 4, nr 1, s. 21–22.

73 A. Gkanoutas-Leventis, A. Nesvesailova, *Financialisation, Oil and the Great Recession*, „Energy Policy” 2015, vol. 86, s. 900–901.

74 M. Księżyk, *Źródła...*, s. 5.

75 A. Guillén, *Financialization and financial profit*, „Brazilian Journal of Political Economy” 2014, vol. 34, nr 3, s. 458.

również zaobserwować we wcześniejszych stuleciach. Przykładami są tzw. bańka Mórz Południowych (1720) czy kryzys finansowy z 1825 roku⁷⁶.

W ciągu kilku ostatnich dekad wystąpiło wiele zdarzeń, które zasługiwały na określenie załamań w skali globalnej. Zdaniem J. Vogla teorie prawdopodobieństwa pojawienia się kryzysów ekonomicznych, wskazujące na małą częstotliwość ich występowania w porównaniu do rzeczywiście zachodzących załamań koniunktury, świadczą o słabości współczesnych gospodarek opartych na finansach. Zmiany zapoczątkowane w latach 70. XX wieku, które obejmowały decyzje rządowe, operacje finansowe, rozważania teoretyczne, modele matematyczne i technologie informacyjne, znalazły zastosowanie w latach 80⁷⁷.

Ostatni kryzys gospodarczy, który zaczął się w roku 2008, był jednym z największych od lat 30. XX wieku⁷⁸. W jego wyniku zwrócono uwagę na problem przerostu sektora finansowego⁷⁹. W tym czasie nastąpiło gwałtowne załamanie na rynkach finansowych. Przyczyną kryzysu była nadmierna produkcja pieniądza bankowego⁸⁰. Instytucje udzielające kredytów sprzedawały wierzytelności w formie nowych instrumentów finansowych. Spowodowało to zapętlenie środków finansowych w kręgu zadłużenia kredytowego⁸¹. Kryzys pokazał, jak dużą rolę we współczesnej gospodarce odgrywa rynek finansowy⁸². Obecnie sektor bankowy i sam rynek przechodzą restrukturyzację. Ma to wpływ na kształtowanie się nowego modelu gospodarki oraz rozwój państw w XXI wieku⁸³. We współczesnej formie kapitalizmu kryzysy gospodarcze przestają być wyjątkami. Stają się zjawiskami regularnymi. Nie oznacza to jednak, że mają one identyczny przebieg. Różne bywają także ich przyczyny. W jednym wypadku może to być nadmierne finansowanie gospodarstw domowych pieniądzem kredytowym, innym razem problem płynnościowy wśród przedsiębiorstw. Kryzysy finansowe mają wspólny mianownik, którym jest proces finansjalizacji gospodarki⁸⁴.

76 N. Roubini, S. Mihm, *Ekonomia kryzysu*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011, s. 32.

77 J. Vogl, *Taming...*, s. 73–75.

78 A. Gkanoutas-Leventis, A. Nesvesailova, *Financialisation...*, s. 892.

79 A. Pike, J. Pollard, *Economic Geographies of Financialization*, "Economic Geography" 2010, vol. 86, nr 1, s. 46.

80 J. Węclawski, *Wielkie banki i ich rola w kryzysie finansowym*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia” 2013, seria: H, vol. XLVII, nr 1, s. 219–228.

81 A. Pike, J. Pollard, *Economic...*, s. 30.

82 F. Finnegan, N. McCrear, N.N. Chasaide, *Community Development and Financialization: Making the Connections*, "Community Development Journal" 2021, vol. 56, nr 1, s. 3.

83 T. Theurillat, J. Corpataux, O. Crevoisier, *Property Sector Financialization: The Case of Swiss Pension Funds (1992–2005)*, "European Planning Studies" 2010, vol. 18, nr 2, s. 190.

84 N. Roubini, S. Mihm, *Ekonomia...*, s. 33.

1.4. Przyczyny powstawania finansjalizacji

Proces finansjalizacji odgrywa we współczesnej ekonomii znaczącą rolę. Zmiany, które następowały w gospodarce od końca XX wieku, stały się źródłem zmian na rynkach finansowych. Szczególną rolę odegrał rozwój w wielu dziedzinach mających wpływ na rynek (tj. ekonomia, polityka, zmiany społeczne i technologia), co przyczyniło się do wzrostu gospodarczego. Powyższe zmiany sprawiły, że gospodarka stała się bardziej niestabilna i podatna na proces finansjalizacji. Trudno wskazać jedną przyczynę powstania i rozwoju tego procesu w gospodarce. Wiele zjawisk złożyło się na nadmierny przerost sektora finansowego⁸⁵. W literaturze przedmiotu wyróżnia się różne przyczyny występowania finansjalizacji. Należą do nich m.in.⁸⁶:

- deregulacja sektora finansowego,
- proces transformacji sektora finansowego,
- proces koncentracji w sektorze finansowym,
- rosnąca liczba i udział na rynku finansowym inwestorów instytucjonalnych,
- dominacja neoliberalnego modelu polityki gospodarczej, w tym pieniężnej i fiskalnej.

Powyższe przyczyny powstania finansjalizacji ukazują dużą liczbę różnych wydarzeń w gospodarce, które stały się podstawą przerostu sektora finansowego. W literaturze przedmiotu podejmowane są próby ich usystematyzowania. Po części koncentrują się one na podziale źródeł powstania finansjalizacji, inne zaś na identyfikacji zjawisk odpowiedzialnych za rozwój tego procesu.

Próbę dokonania podziału źródeł powstania i rozwoju finansjalizacji podjął T. Palley. Według niego można wyróżnić trzy podstawowe grupy, tj.⁸⁷:

- modyfikacje struktury i funkcjonowanie sektora finansowego,
- zmiany obszarów działań przedsiębiorstw niefinansowych,
- przemiany w polityce współczesnych państw ograniczające ich rolę w gospodarce i pobudzające procesy globalizacyjne.

Modyfikacje struktury sektora finansowego oraz jego funkcjonowanie dotyczą przede wszystkim zwiększonej liczby instrumentów finansowych, ustanowienia nowych rodzajów współzależności finansowych, deregulacji przepisów odnoszących się do rynku finansowego oraz jego liberalizacji⁸⁸. Zmiany obszarów działalności przedsiębiorstw niefinansowych to przede wszystkim: skupienie uwagi właścicieli i zarządów przedsiębiorstw na maksymalizowaniu zysków, wzrost znaczenia inwestorów instytucjonalnych oraz zwiększone wykorzystanie zewnętrznego

85 E. Gostomski, *Finansyzacja w gospodarce światowej*, „International Business and Global Economy” 2014, nr 33, s. 302–303.

86 G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Finansyzacja...*, s. 199–200.

87 T.I. Palley, *Financialization: What it is and Why it Matters?*, “Macroeconomic Policy Institute (IMK) in the Hans-Boeckler-Foundation Working Paper” 2008, nr 04, s. 11.

88 P. Marszałek, *Finansyzacja – problemy...*, s. 223.

finansowania działalności. Przemiany w polityce współczesnych państw mają zaś związek z ekonomicznymi oraz społecznymi decyzjami władz państwowych. Wśród nich można wyróżnić politykę pro-globalizacyjną, utrzymywanie stabilności cen zamiast zwiększania zatrudnienia oraz liberalizację rynkową⁸⁹.

Grzegorz Gołębiowski i Piotr Szczepankowski dokonali podziału powyższych przyczyn na bardziej szczegółowe zjawiska. Wskazali instrumenty i przemiany, które miały wpływ na utworzenie głównych źródeł finansjalizacji⁹⁰:

1. Na modyfikacje rynków finansowych miały wpływ⁹¹:

- nowe instrumenty finansowe,
- nowe możliwości pośrednictwa,
- zwiększenie roli inwestorów instytucjonalnych,
- sekurytyzacja,
- większa płynność na rynku finansowym,
- deregulacja sektora finansowego.

2. Transformacje działalności firm niefinansowych obejmują⁹²:

- nowe możliwości zarządzania wartością,
- nacisk na zwiększenie zysków (wywierany najczęściej przez inwestorów),
- uzależnienie przedsiębiorstw od instytucji finansowych przez innowacyjne podejście do inwestycji,
- większe znaczenie inwestorów finansowych,
- zmiany w strukturze kapitałowej (skłaniające do finansowania zewnętrznego).

Zmiany w polityce państw (określane przez G. Gołębiowskiego i P. Szczepankowskiego jako zmiany społeczno-gospodarcze) uwzględniają⁹³:

- globalizację,
- ograniczenie roli państwa w gospodarce,
- zwiększoną elastyczność rynku pracy,
- wspieranie stabilnego poziomu cen.

Aleksandra Szunke również identyfikuje zjawiska, które są głównymi przyczynami zmian gospodarczych wspierających rozwój finansjalizacji. Istotnymi zmianami w gospodarce, a jednocześnie źródłami finansjalizacji są⁹⁴:

- *globalizacja* – spowodowała „otwarcie” rynków finansowych, które są obecnie najbardziej dostępnymi systemami w światowej gospodarce (jej wpływ jest uwidoczniiony w połączeniach między gospodarkami, rynkami finansowymi a bankami),

89 A. Janc, M. Jurek, P. Marszałek, *Polish Financial System in the Age of Financialisation*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2015, s. 14–15.

90 G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Finansyzacja...*, s. 203.

91 *Ibidem*.

92 *Ibidem*.

93 *Ibidem*.

94 A. Szunke, *The Role of Financialization in Banking Sector Instability*, „Journal of Economics & Management” 2014, vol. 16, s. 99–100.

- *deregulacja i liberalizacja finansów* – zmiana zasad dotyczących działalności bankowych, zmniejszenie wymogów dotyczących produktów finansowych, zniesienie barier w przenoszeniu kapitału między państwami,
- *odpływ kapitału* – redukcja roli banków w rosnącym majątku firm,
- *techniczny i technologiczny rozwój nowych produktów bankowych* – nowe rozwiązania prowadzące do powstania nowych instrumentów finansowych oraz sposobów ich dystrybuowania,
- *konsolidacja i finansowa ekspansja* – zmiany rynkowe oraz wzrost konkurencji na rynku jako powody wielu fuzji, przejęć lub porozumień handlowych.

Z kolei M. Księżyk, poszukując przyczyn finansjalizacji, podkreśla deregulację procesów gospodarczych charakterystyczną dla współczesnych gospodarek wolnorynkowych, działających na fundamentach liberalizmu. Pochodną tego stanu rzeczy jest rozwój sektora finansowego i jego produktów⁹⁵. Obecne kryzysy finansowe często przeistaczają się w kryzysy gospodarcze, obejmujące wiele gospodarek krajowych⁹⁶. Przywołany autor wskazuje przykładowo, że główną rolę w rozprzestrzenieniu procesu finansjalizacji odegrały prywatne banki centralne, mające swój udział w procesie nadmiernej kreacji pieniądza⁹⁷.

Jako główną przyczynę finansjalizacji A. Kamela-Sowińska uznaje połączenie idei ładu korporacyjnego i rosnącej roli internetu we współczesnym świecie. Ład korporacyjny stanowi próbę zrównoważenia asymetrii informacji i teorii hazardu moralnego. Szeroki dostęp do internetu spotęgował ilość informacji możliwych do otrzymania. Dotychczasowa liczba instrumentów finansowych nie była wystarczająca, aby wykorzystać w pełni możliwości płynące z gromadzonych danych. Dodatkowe informacje rynkowe pozwoliły na zwiększenie podaży instrumentów finansowych i wielkość obrotów na rynku finansowym⁹⁸.

Z punktu widzenia post-Keynesistów jedną z najważniejszych przyczyn występowania finansjalizacji są różne formy redystrybucji zysku. Przede wszystkim zmiany pomiędzy zyskiem brutto a płacami, które sprawiają, że wartość udziałowców powodująca uzyskanie wyższej stopy zwrotu ma odbicie w wynagrodzeniach. Jednocześnie zmniejsza się udział płac w PKB. Drugą przyczynę stanowi spadek konkurencji cenowej na rynku dóbr, co skutkuje fuzjami i przejęciami w przedsiębiorstwach. Osłabia to rolę kapitału ludzkiego i zwiększa bezrobocie, które jest następstwem redukcji zatrudnienia i zmiany dystrybucji kapitału⁹⁹.

95 M. Księżyk, *Źródła...*, s. 6–7.

96 P. Thompson, *Financialization and the Workplace: Extending and Applying the Disconnected Capitalism Thesis*, "Work, Employment and Society" 2013, vol. 27, nr 3, s. 476.

97 M. Księżyk, *Źródła...*, s. 6–7.

98 A. Kamela-Sowińska, *Finansyzacja gospodarki wyzwaniem dla rachunkowości*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 329, s. 147.

99 E. Hein, *A (Post-)Keynesian Perspective on 'Financialization'*, "Microeconomic Policy Institute Studies" 2009, nr 1, s. 14–15.

1.5. Obszary występowania finansjalizacji

Badania dotyczące przenikania finansjalizacji do wielu dziedzin życia gospodarczego i społecznego koncentrują się na zróżnicowanych obszarach kulturowych. Zdobywanie prymatu w gospodarce przez sektor finansowy może przebiegać w różny sposób w zależności od konkretnych państw. Prawdą jest jednak, że zyskuje on coraz większe znaczenie nawet na obszarach, gdzie sektory finansowe wyglądają inaczej niż w państwach europejskich – wysoko rozwiniętych¹⁰⁰.

Ważnym zagadnieniem dotyczącym procesu finansjalizacji jest określenie obszarów jej występowania i przenikania. Zyskuje ona duże znaczenie w gospodarce, jej segmentach i okazuje się bardzo istotna dla wszystkich uczestników rynków¹⁰¹. Poniżej wskazano cztery podstawowe obszary występowania finansjalizacji. Pierwszy z nich obejmuje największy zakres, ponieważ dotyczy całej gospodarki. Następny, ze względu na tematykę niniejszego opracowania, dotyczy sektora finansowego (jeden z elementów gospodarki) oraz podmiotów funkcjonujących w gospodarce (przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe).

1.5.1. Finansjalizacja w gospodarce

Obszarem o największym zasięgu znaczeniowym, na który w dużym stopniu oddziałuje finansjalizacja, jest gospodarka. Uniezależnienie kapitału finansowego od decyzji państwowych przy jednoczesnym wzroście sektora finansowego istotnie wpłynęło na współczesny model gospodarki. W XXI w. uwidocznił się brak wymogu, aby kapitał był związany z gospodarką. Łączyło się to ze zwiększoną liczbą instrumentów finansowych, które nie mają związku z wymianą rynkową¹⁰².

Polityka gospodarcza współczesnych państw przyczyniła się do zyskania nowej roli sektora finansowego. Zmiany zachodzące w gospodarce spowodowały wzrost znaczenia finansów oraz podporządkowały sytuację gospodarczą prawidłowościom występującym w sektorze finansowym. Perspektywę długookresowego rozwoju zamieniono na koncentrację na krótkoterminowych korzyściach. Zaczęło rosnąć znaczenie zysku, a kapitał koncentrowano na inwestycjach finansowych, generujących wyższe stopy zwrotu niż inwestycje rzeczowe¹⁰³.

100 S. Hall, *Geographics of Money and Finance II: Financialization and Financial Subjects*, "Progress in Human Geography" 2011, vol. 36, nr 3, s. 406–408.

101 A. Pike, J. Pollard, *Economic...*, s. 34.

102 P. Łasak, *Konsekwencje globalnego kryzysu finansowego dla przedsiębiorstw i drogi wychodzenia – wybrane aspekty*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Informatyki w Krakowie” 2011, z. 7, s. 90.

103 E. Hein, 'Financialisation' in *Comparative Static, Stock-flow Consistent Post-Kaleckian Distribution and Growth Model*, "Macroeconomic Policy Institute Working Paper" 2008, nr 21, s. 18.

Trzon decyzyjny w gospodarce stanowi rząd. Dzięki polityce kolejnych rządów w państwach rozwijających się oraz rozwiniętych doszło do znacznej liberalizacji życia gospodarczego. Pozwoliło to na wzrost znaczenia sektora finansowego, napędzający wzrost gospodarczy. Rządy podejmowały również decyzje dotyczące reinwestycji środków państwowych. W gospodarce z rosnącym sektorem finansowym rola rządów została ograniczona do interwencji w przypadku wystąpienia kryzysu finansowego¹⁰⁴.

Współczesne gospodarki narodowe są często bezsilne w stosunku do dynamicznie zmieniających się warunków rynkowych. W znacznym stopniu pozostają uzależnione od dużych, ponadnarodowych banków, w których znajdują się ich długi. W sytuacji zagrożenia tych podmiotów rządy zobowiązują się do udzielenia im pomocy. Największe banki są traktowane zgodnie z zasadą: *too big to fail*. Ich upadek mógłby spowodować wiele negatywnych konsekwencji nie tylko dla pojedynczego klienta, ale także dla globalnej gospodarki¹⁰⁵.

Według marksistów gospodarka industrialna miała skłonności do stagnacji ze względu na brak alternatywnej redystrybucji zysków. Sprawiało to, że rynek dążył do maksymalizacji produkcji i tworzenia oligopoli. W odpowiedzi na brak możliwości inwestycji poza sektor wytwórczy powstał nowy model gospodarki oparty na kapitalizmie finansowym¹⁰⁶. Wzrost znaczenia sektora finansów, mierzony udziałem wartości obrotu akcji w PKB, był widoczny w systemach anglo-amerykańskich (Wielka Brytania – 79% PKB¹⁰⁷, USA – 230% PKB¹⁰⁸) oraz w nieco mniejszym stopniu w gospodarkach Francji (41% PKB¹⁰⁹) i Niemiec (43% PKB¹¹⁰)¹¹¹.

Zmniejszenie znaczenia sfery realnej w gospodarce jest spowodowane zmianami w sektorze finansowym¹¹². Ewolucja w strukturze gospodarki sprawiła, że prawidłowe działanie sektora realnego staje się bardziej zależne od sektora finansowego. Rola finansów w rozwoju gospodarki okazuje się istotna ze względu na kreację pieniądza i udostępnianie kapitału na działania pozwalające na inwestycje materialne.

Konsekwencją przemian gospodarczych są zmiany w rozumieniu gospodarki towarowo-pieniężnej, w ramach której nastąpiło odejście od pojęcia centralnej roli

104 A. Finlayson, *Financialisation, Financial Literacy and Asset-Based Welfare*, "The British Journal of Politics and International Relations" 2009, vol. 11, s. 401–403.

105 E. Gostomski, *Finansyzacja...*, s. 307–309.

106 G.F. Davis, S. Kim, *Financialization...*, s. 206.

107 Stocks traded, total value (% of GDP), [za:] zasoby witryny internetowej: <http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.TRAD.GD.ZS?locations=DE> (dostęp 20.03.2017).

108 G.F. Davis, S. Kim, *Financialization...*, s. 206.

109 *Ibidem*, s. 206.

110 *Ibidem*.

111 J. Montgomerie, *Bridging the Critical Divide: Global Finance, Financialization and Contemporary Capitalism*, "Contemporary Politics" 2008, vol. 14, nr 3, s. 239–241.

112 M. Ostrowska, *Finansjalizacja i jej wpływ na sferę społeczną i gospodarczą*, „Ekonomia i Zarządzanie” 2014, nr 4, s. 28.

towaru¹¹³. Stanowił on element początkowy i końcowy wymiany rynkowej (towar – pieniądz – towar). Aktualny dla obecnej gospodarki jest model Keynesa, w którym najważniejszym elementem wymiany jest pieniądz, a towar to jedynie środek pośredniczący (pieniądz – towar – pieniądz)¹¹⁴. Model ten skupia się na pozytywnym wpływie deficytu budżetowego i oddziaływania polityki fiskalnej na pobudzanie popytu. Pieniądz pełni istotną rolę również w teorii monetarystycznej M. Friedmana, zgodnie z którą rola państwa i polityki gospodarczej powinna ograniczać się do wpływu na podział dochodu narodowego i alokację zasobów¹¹⁵. W XXI wieku polityka pieniężna odgrywa ważną rolę, przez co teoria M. Friedmana nie ma jednoznacznego przełożenia na aktualny model gospodarki – polityka gospodarcza nie ogranicza się bowiem do roli postulowanej w teoriach monetarystycznych.

Finansjalizacja obejmuje wiele obszarów gospodarki, począwszy od sektorów bardzo dochodowych, do tych, które mają mniejsze znaczenie. Wśród najważniejszych z nich można wymienić sektor surowców naturalnych, a jako te, które nie odgrywają najważniejszej roli, da się wskazać sektor agrokulturalny¹¹⁶.

Wzrost znaczenia sektora finansów jest obecny w codziennym życiu podmiotów gospodarczych. Cechuje go indywidualny stosunek do podejmowania ryzyka oraz ponoszenia odpowiedzialności w zarządzaniu finansami. Odbyna się to przez określone kampanie reklamowe, magazyny zajmujące się tematyką finansową czy poradniki inwestowania¹¹⁷.

Oddziaływanie finansjalizacji na przedsiębiorstwa oraz gospodarstwa domowe nie miałyby miejsca, gdyby w gospodarce panował inny model zarządzania inwestycyjnego. Ten stosowany obecnie koncentruje się na generowaniu dużych zysków. Spowodowało to powstanie podmiotów występujących na poziomie ponadnarodowym – korporacji transnarodowych, które są przedsiębiorstwami prowadzącymi działalność na terenie wielu państw i gospodarek narodowych¹¹⁸.

1.5.2. Finansjalizacja w sektorze finansowym

Sektor finansowy zawdzięcza swoją wyjątkową rolę przejęciu nadwyżki środków pieniężnych ze sfery realnej gospodarki. Rozwija się przez tworzenie nowego rodzaju instytucji oraz instrumentów finansowych. Te, które zwiększają możliwości

113 Przez rozwój finansjalizacji towary nie zawsze są środkiem wymiany w transakcjach zachodzących na rynku.

114 A. Szunke, *The role...*, s. 105.

115 M. Kiedrowska, P. Marszałek, *Polityka pieniężna i fiskalna w teoriach makroekonomicznych*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2003, z. 1, s. 75–76.

116 A. Magnan, *The Financialization of Agri-food in Canada and Australia: Corporate Farmland and Farm Ownership in the Grains and Oilseed Sector*, „Journal of Rural Studies” 2015, vol. 41, s. 10.

117 G.F. Davis, S. Kim, *Financialization...*, s. 212.

118 S. French, A. Leyshon, T. Wainwright, *Financializing...*, s. 17.

inwestycyjne, cechują się często skomplikowaną budową¹¹⁹. W tych warunkach tworzenie portfela inwestycyjnego pozbawionego ryzyka lub o znanym poziomie zyskowności nie jest łatwe. Dzięki różnorodnej budowie nowe produkty finansowe trudno przyporządkować do rozporządzeń ostrożnościowych. Instytucje państwowe, których zadaniem jest niwelowanie zbyt dużego ryzyka finansowego, nie są w stanie szybko reagować na dynamicznie zmieniającą się sytuację rynkową¹²⁰.

Sektor finansowy sprzyja efektywnemu gospodarowaniu zasobami. Jest on oparty na układzie instytucji, rynków finansowych oraz części składowych, które są ze sobą w różny sposób powiązane. Dzięki temu umożliwia również uzyskiwanie i inwestowanie środków finansowych przez rządy, przedsiębiorstwa oraz gospodarstwa domowe¹²¹.

Przez sektor finansowy następuje wymiana środków pieniężnych między podmiotami posiadającymi nadwyżkę a tymi, które mają deficyty. Wśród dokonywanych operacji można wyróżnić dwie podstawowe grupy – finanse sfery realnej oraz finanse autonomiczne. Pierwsza z nich dotyczy działań podejmowanych w celu zwiększenia środków finansowych, które są przeznaczane na zwiększenie siły nabywczej i zakup dóbr. Finanse autonomiczne skupiają się na zyskach i pomnażaniu majątku. Są realizowane poprzez gromadzenie różnych instrumentów finansowych w odmiennych formach. Operacje dokonywane w sferze autonomicznej mają często charakter spekulacyjny¹²².

Na rynku finansowym występuje również względnie nowy sposób tworzenia papierów dłużnych, który nazywa się sekurytyzacją. Jest ona procesem zmiany aktywów w przepływy finansowe¹²³. Przykład stanowi kredyt hipoteczny udzielony przez bank. Może on zostać przekształcony w papiery wartościowe zabezpieczone przepływami ze spłaty rat kredytowych. W ten sposób bank pozyskuje środki na udzielenie kolejnych kredytów, a inwestor nabywający taki papier wartościowy posiada gwarancję zwrotu środków przez bank, którego zabezpieczenie stanowi spłacany kredyt. Sekurytyzacja może być stosowana wobec takich instrumentów bankowych jak: pożyczka samochodowa, kredyt studencki, kredyt konsumpcyjny¹²⁴. Wiąże się z nią również kilka rodzajów ryzyka, np. ryzyko zobowiązań stron trzecich, ryzyko kredytowe, ryzyko płynności, ryzyko zabezpieczenia¹²⁵.

119 D. Filar, *Wracając do prymatu realnej sfery gospodarki*, [w:] J. Hausner, W. Paprocki (red.), *Dewiacje finansjalizacji*, Wydawnictwo CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2019, s. 66–68.

120 E. Gostomski, *Finansyzacja...*, s. 307–309.

121 P. Smaga, *Zbyt duży system finansowy jako zagrożenie dla wzrostu gospodarczego*, [w:] J. Ostaszewski, E. Kosycarz (red.), *Rozwój nauki o finansach – stan obecny i pożądane kierunki jej ewolucji*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2014, s. 308.

122 K. Ciuman, *Finansjalizacja a sektor ubezpieczeń*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 342, s. 37–39.

123 D.A. Zalewski, Ch.J. Whalen, *Financialization and Income Inequality: A Post Keynesian Institutional Analysis*, „Journal of Economic Issues” 2010, vol. 44, nr 3, s. 762–763.

124 G.F. Davis, S. Kim, *Financialization...*, s. 207–208.

125 P. Masiukiewicz, *Ryzyko dużych banków – perspektywa Polski*, Wydawnictwo CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2012.

Sekurytyzacja umożliwiła utworzenie rynku instrumentów pochodnych – derywatów. Jego rozwój powoduje wzrost roli instrumentów o coraz mniej przejrzystej budowie. Przez to rozpowszechniła się nowa forma własności, która nie obejmuje odpowiedzialności współwłaściciela ani posiadania żadnych praw czy obowiązków z tym związanych. Właściciele tego typu instrumentów finansowych mogą być nawet zainteresowani bankrutem firmy, które sprzyja pomnażaniu zysków spekulacyjnych¹²⁶.

Finansjalizacja prowadzi do zwiększenia niestabilności sektora bankowego. Działania państw zmniejszające kontrolę nad sektorem finansowym doprowadziły do zmniejszenia efektywności jego samoregulacji. W konsekwencji doszło do utworzenia wielu nowych instrumentów finansowych, nieznajdujących odzwierciedlenia w posiadanych przez banki środkach pieniężnych¹²⁷. Deregulacja sektora bankowego pozwoliła na rozpowszechnienie rynku bankowego w skali globalnej¹²⁸. Możliwe było również tworzenie nowych instytucji, które mogły na nim działać¹²⁹. Wskutek finansjalizacji zmianie uległa rola tradycyjnych instytucji bankowych, które są pośrednikami na rynkach kapitałowych zarówno krajowych, jak i międzynarodowych¹³⁰.

Finansjalizacja sektora finansowego występuje w różnej formie – zaczynając od dużych instytucji finansowych, które dokonują wielomilionowych transakcji, a kończąc na jednostkach zajmujących się finansami w skali mikro, tzw. MFI (Micro-Finance Institutions). Często te podmioty są ze sobą powiązane¹³¹.

Wzrost znaczenia sektora finansów ma wpływ na zwiększenie częstotliwości występowania kryzysów, które przebiegają w podobny sposób. Zdaniem M. Księżyk olbrzymią rolę w ich kreacji ma sektor bankowy, który poprzez tworzenie pieniądza kredytowego zwiększa jego ilość w obiegu¹³². Uzyskanie środków finansowych jest łatwiejsze przy niskich stopach procentowych. W pewnym momencie proces przybiera postać „nadmuchanej bańki” spekulacyjnej. Gdy sektor bankowy nie ma możliwości udostępnić większej ilości środków pieniężnych, proces ten zostaje wstrzymany. Następuje wtedy recesja, której towarzyszy nagły spadek wartości środków trwałych. W pewnym momencie banki dokonują ich wykupu po niższej wartości. Pojawia się efekt „strzyżenia owiec” – uzyskiwania aktywów po cenie niższej niż przed kryzysem¹³³.

126 A. Szunke, *The role...*, s. 105.

127 *Ibidem*, s. 107.

128 D. Podedworna-Tarnowska, H. Sokół, *Dylematy finansjalizacji: dłużne papiery wartościowe w finansowaniu przedsiębiorstw w Polsce i w Unii Europejskiej*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2015, s. 15–16.

129 A. Szunke, *The role...*, s. 107.

130 *Ibidem*, s. 105.

131 A. Girón, *Women and Financialization: Microcredit, Institutional Investors, and MFI's*, “Journal of Economic Issues” 2015, vol. XLIS, nr 2, June, s. 374.

132 E. Mączyńska, *Łamane obietnice jako syndrom nieładu instytucjonalnego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2013, nr 766, s. 2.

133 M. Księżyk, *Źródła...*, s. 7.

Sektor finansowy stanowi główny obszar działania procesu finansjalizacji. Zmiany w strukturze inwestowania, a także zwiększenie liczby instrumentów finansowych przyspieszają jego rozrost w gospodarce. Wzrost znaczenia finansów dla współczesnych państw staje się coraz częściej przyczyną powstawania kryzysów.

1.5.3. Finansjalizacja w sektorze przedsiębiorstw niefinansowych

Kolejnym obszarem oddziaływania finansjalizacji są przedsiębiorstwa. Zmiany gospodarcze wpływają głównie na podmioty należące do sektora finansowego. Coraz częściej jednak uczestnicy sektora realnego reinwestują swoje zyski, angażując się na rynku finansowym¹³⁴. Wzrost znaczenia finansów w działalności jednostek gospodarczych charakteryzuje się przewagą aktywów finansowych nad rzeczowymi. W związku z tym zwiększa się również wielkość przychodów i kosztów finansowych¹³⁵.

Finansjalizacja na poziomie przedsiębiorstw jest związana z perspektywy akcjonariuszy ze zwiększeniem zainteresowania zyskami firm kosztem interesariuszy¹³⁶. Efekt ten staje się widoczny przez położenie nacisku na analizę grupy wskaźników ukazujących kondycję finansową przedsiębiorstw w krótkim okresie¹³⁷. Obecność procesów finansjalizacji w przedsiębiorstwach daje się zauważyć poprzez modyfikację sposobów zarządzania w celu zwiększenia zysków (wartości dodanej) dla akcjonariuszy¹³⁸. Powiększająca się grupa inwestorów instytucjonalnych koncentrowała się na osiąganiu krótkoterminowych zysków, a nie długotrwałym rozwoju przedsiębiorstwa¹³⁹, co zgadza się z trendem poszukiwania jak najwyższej stopy zwrotu z inwestycji kapitałowych, które charakteryzowałyby się stosunkowo małym ryzykiem¹⁴⁰.

Z perspektywy finansjalizacji istotne zagadnienie stanowi granica ekspansji przedsiębiorstwa. Wskazuje ona poziom zysków, który może zostać zrealizowany dzięki zastosowaniu danej strategii. Jest dodatnio nachylona względem niskiej stopy zwrotu i ujemnie w odniesieniu do wyższych stóp. Dodatnie nachylenie występuje dzięki dodatnim efektom skali i wielkości stopy zwrotu umożliwiającej wyższe zyski przy rosnącej akumulacji kapitału. Inwestycje na giełdzie kapitałowej poszerzają znaczenie

134 M. Lavoie, *Financialization, neo-liberalism, and securitization*, "Journal of Post Keynesian Economics" 2012, vol. 35, nr 2, s. 222–224.

135 M. Remlein, *Finansyzacja i jej skutki w sprawozdaniu finansowym polskich spółek giełdowych w branży paliwowej*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2015, t. 82(138), s. 179.

136 N. Van der Zwan, *Making...*, s. 102.

137 M. Ratajczak, *Ekonomia w dobie finansyzacji gospodarki*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2014, R. LXXVI, z. 2, s. 261.

138 E. Hein, *A (Post-)Keynesian...*, s. 4–5.

139 A. Bowman, *Financialisation, Instability and Distributional Conflict in the Extractive Industries: The Case of South African Platinum Mining*, "Competition and Change" 2018, vol. 22, nr 4, s. 392–395.

140 P. Szczepankowski, *Wpływ...*, s. 498.

produktywności przedsiębiorstwa. W sektorze realnym przychody przedsiębiorstwa mogą być związane z produkcją, zyskownością i przetrwaniem przedsiębiorstwa w niepewnym środowisku. Czynniki te zależą od możliwości rozwoju firmy na nowych rynkach, które mogą być w początkowym okresie zmonopolizowane. W związku z rosnącym zainteresowaniem wartością akcjonariuszy można oczekiwać, że¹⁴¹:

- wymuszą oni większą dystrybucję zysku, np. na wypłaty dywidend, które mogą skutkować mniejszymi stopami zwrotu lub niższym finansowaniem inwestycji; w dalszej perspektywie może to nawet skutkować wykupem akcji przez przedsiębiorstwo,
- skłonność zarządu do rozwoju przedsiębiorstw może ulec osłabieniu jako pochodna systemów wynagrodzeń opartych na krótkoterminowym zysku i wynikach na rynkach finansowych.

Finansjalizacja w sektorze przedsiębiorstw obejmuje zmiany orientacji firm niefinansowych¹⁴². Dotychczas zyski z prowadzonej działalności były inwestowane w rozwój firmy. Jednak przez proces wzrostu znaczenia finansów środki te zaczęto inwestować w aktywa finansowe. W rezultacie sektor przedsiębiorstw niefinansowych rozwijał się wolniej w kategoriach zatrudnienia czy wynagrodzeń, jednak zaczął zmniejszać różnice w zyskach z działalności finansowej i niefinansowej¹⁴³. Prowadzenie gospodarki według myśli neoklasycznych oraz keynesistowskiej w połączeniu z procesem finansjalizacji umożliwiło powstanie globalnych korporacji, których dominacja rynkowa uwidoczniła się w XXI wieku. Utrzymywanie jednego sposobu prowadzenia gospodarki, polegającego na zwiększeniu znaczenia sektora finansowego, spowodowało porzucenie działań regulacyjnych, mogących zapobiec powstaniu dużych przedsiębiorstw międzynarodowych¹⁴⁴. Wzrost znaczenia finansów w gospodarce sprawił, że menadżerowie korporacyjni również skierowali się w stronę aktywów finansowych. W efekcie tych decyzji wiele firm rozpoczęło międzynarodową działalność. Zgodnie z panującym trendem przedsiębiorstwa dążą do maksymalizacji użyteczności kapitału ludzkiego i aktywów finansowych. Zmierzając za tym trendem, wiele firm przeniosło swoje działalności do krajów rozwijających się, gdzie koszty wynagrodzeń i koszty operacyjne są niższe niż na rynku lokalnym¹⁴⁵.

Zmiany na rynkach finansowych z jednej strony powodują wspieranie przepływu różnych działalności finansowych przez podmioty rynkowe. Z drugiej jednak są

141 E. Hein, *A (Post-)Keynesian...*, s. 5–6.

142 D. Tomaskovic-Devey, K.-H. Lin, N. Meyers, *Did financialization reduce economic growth?*, "Socio-Economic Review" 2015, vol. 13, nr 3, s. 526.

143 G.F. Davis, S. Kim, *Financialization...*, s. 212.

144 M. Miszewski, *Cele gospodarowania a finansyzacja gospodarki – teoretyczne podłoże kryzysu kapitalistycznej gospodarki rynkowej*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2014, t. 54, nr 3, s. 43.

145 V.P. Goby, *Financialization and Outsourcing in a Different Guise: The Ethical Chaos of Workforce Localization in the United Arab Emirates*, "Journal of Business Ethics" 2015, vol. 131, s. 415.

uczestnicy rynku, którzy opowiadają się za tradycyjnym modelem finansowania. Przejście gospodarki finansowej do nowego modelu powoduje, że część podmiotów uzyskuje przewagę względem innych. Przykłady takich zmian można rozpatrywać ze względu na typ prowadzonej działalności, jej rozmiar, wielkość inwestycji itp. Jako wzór wymienia się¹⁴⁶:

- przedsiębiorstwa finansowe, które zyskują przewagę nad firmami prowadzącymi inną działalność, np. turystyczną,
- duże firmy międzynarodowe zyskujące dużą przewagę nad sektorem MSP.

1.5.4. Finansjalizacja w sektorze gospodarstw domowych

W przypadku gospodarstw domowych proces wzrostu znaczenia sektora finansowego wiąże się ze zwiększoną konsumpcją¹⁴⁷. Jej finansowanie następuje najczęściej przez pieniądź kredytowy¹⁴⁸. Powodów jego zwiększonej ilości należy poszukiwać w ułatwieniu dostępu do kredytów oraz możliwości zaciągania długu¹⁴⁹. Zwiększenie wydatków konsumenckich następuje przy jednoczesnym wzroście nierówności między przychodami a dystrybucją środków finansowych¹⁵⁰.

Szczególnym rodzajem uzyskania pieniądza kredytowego są mikrokredyty, które stanowią jedną z głównych przyczyn wzrostu znaczenia finansjalizacji w sektorze gospodarstw domowych. Najczęściej występują one w ubogich państwach. Finansjalizacja pojawia się tu jako zwiększenie podaży pieniądza kredytowego. Nie dotyczy jednak wartości transakcji, ale liczby udzielanych kredytów¹⁵¹. System mikrofinansów, który był źródłem przepływu środków, stał się połączeniem między mikropodsiębiorstwami a zmianami w strukturze niezatrudnionych¹⁵².

Według T. van Treecka najistotniejsze w procesie wyjaśniania nadmiernych wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych są¹⁵³:

146 T. Theurillat, J. Corpataux, O. Crevoisier, *Property...*, s. 191.

147 K.P.Y. Lai, *Financial Advisors, Financial Ecologies and the Variegated Financialisation of Everyday Investors*, "Transactions of the Institute of British Geographers" 2016, vol. 41, nr 1.

148 E. Hein, *A (Post-)Keynesian...*, s. 11.

149 E. Hein, T. van Treeck, 'Financialisation' in *Post-Keynesian Models of Distribution and Growth – A Systematic Review*, "Microeconomic Policy Institute Working Paper" 2008, nr 10, s. 17–18.

150 J. Bibow, *Financialization of the U.S. Household Sector: The „Subprime Mortgage Crisis” in U.S. and Global Perspective*, "Survey by Order of Macroeconomic Policy Institute (IMK) in the Hans-Boeckler-Foundation" 2010, nr 2, s. 7.

151 S. Federici, *From Commoning to Debt: Financialization, Microcredit, and the Changing Architecture of Capital Accumulation*, "The South Atlantic Quarterly" 2014, vol. 113, nr 2, s. 236–237.

152 V. Gago, *Financialization of Popular Life and the Extractive Operations of Capital: A Perspective from Argentina*, "The South Atlantic Quarterly" 2015, vol. 114, nr 1, s. 17–18.

153 T. van Treeck, *The Macroeconomics of "Financialisation" and the Deeper Origins of the World Economic Crisis*, "Macroeconomic Policy Institute Working Paper" 2009, nr 9, s. 6–7.

- dystrybucja przychodów – zyski są częściowo oszczędzane przez firmy, osoby o wyższym wynagrodzeniu przeznaczają część pozyskanych środków na oszczędności, najmniejszy udział w podziale zysków posiadają najmniej zarabiający,
- skłonność do wydawania środków do dyspozycji oraz pieniądza kredytowego,
- łatwy dostęp do kredytów połączony z modelem deficytowego finansowania konsumpcji.

Finansjalizacja na poziomie mikroekonomicznym jest w pewnym sensie bardzo zyskowna, ale też ryzykowna. W największym stopniu odpowiedzialne są za to dwa czynniki – rola doradców finansowych, znajdujących się w centrum sektora finansowego, oraz jego granice, które się nieustająco poszerzają¹⁵⁴. Gospodarstwa domowe stanowią element gospodarki, który odpowiada za kreację popytu i podaży towarów oraz usług. Na wysokość ich przychodów i finansowanie wydatków mają wpływ zmiany zachodzące w obszarach, które opisano wcześniej, tj. gospodarce, sektorze finansowym i przedsiębiorstwach¹⁵⁵. Stagnacja w poziomie wynagrodzeń przy modelu gospodarki opartym na coraz wyższej konsumpcji powoduje zwiększenie zapotrzebowania na pieniądź kredytowy¹⁵⁶. Zmiany w sektorze finansowym ułatwiają zwiększenie jego podaży. W dalszym okresie wzrastająca konsumpcja gospodarstw domowych powoduje ich większe zadłużenie¹⁵⁷.

1.6. Skutki występowania finansjalizacji

Proces wzrostu znaczenia sektora finansowego pociąga za sobą wiele skutków. Za podstawowe związane z nim następstwa można uznać¹⁵⁸:

- zwiększenie istotności produktów finansowych, ich pochodnych, instytucji finansowych oraz rynków,
- wzrost autonomii sektora finansowego względem gospodarki¹⁵⁹,

154 R. Aitken, *The Financialization of Micro-Credit*, "Development and Change" 2013, vol. 44, nr 3, s. 494–495.

155 M. Ostrowska, *Finansjalizacja w ochronie zdrowia*, Wydawnictwo CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2016, s. 49–50.

156 L. Petach, *Local financialization, household debt, and the great recession*, "Papers in Regional Science" 2020, vol. 99, nr 3, s. 808.

157 E. Karwowski, M. Shabani, E. Stockhammer, *Financialisation: Dimensions and Determinants. A Cross-country Study*, "Post Keynesian Economics Study Group Working Paper" 2016, nr 1619, s. 7.

158 T.I. Palley, *Financialization: What...*, s. 2.

159 P. Marszałek, *Finansyzacja w Polsce – ciekawostka teoretyczna czy realny problem?*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2013, nr 306, s. 238.

- przeniesienie zysków z sektora realnego do finansowego,
- zwiększenie dysproporcji wynagrodzeń oraz stagnacji płac.

Skutki finansjalizacji można podzielić na oddziałujące na sferę mikroekonomiczną i mające znaczenie dla całej gospodarki¹⁶⁰. Klasyfikuje się je również ze względu na podmioty, których dotyczą: państwa, przedsiębiorstwa, gospodarstwa domowe¹⁶¹. Przy wskazaniu wpływu finansjalizacji na gospodarkę autor dokonał ich rozróżnienia na mające charakter pozytywny i negatywny¹⁶². Finansjalizacja powoduje różne konsekwencje o korzystnym znaczeniu dla gospodarki. Niektóre spośród wymienionych wyżej wartości dodanych dzięki procesowi finansjalizacji z czasem zmieniają się w efekty negatywne. Poniżej zostały opisane zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki wzrostu znaczenia sektora finansowego.

1.6.1. Pozytywne skutki finansjalizacji

Liczba następstw finansjalizacji o nacechowaniu dodatnim jest mała. Mają one jednak duże znaczenie w kontekście wzrostu gospodarczego. Wśród nich wymienia się¹⁶³:

- wzrost dochodu narodowego państw, które podlegają procesowi wzrostu znaczenia sektora finansowego,
- pozytywny wpływ na wzrost gospodarczy,
- rozwój sektora i instrumentów finansowych.

Największą korzyścią finansjalizacji jest znaczny wzrost dochodu narodowego notowany w wielu państwach uczestniczących w międzynarodowym rynku finansowym¹⁶⁴. Do takiego stanu rzeczy przyczyniła się również globalizacja, która umożliwiła rozpowszechnienie finansów¹⁶⁵. Zwiększenie dochodu państwa następuje głównie przez wzrost znaczenia sektora finansowego, o czym świadczą charakterystyki liczbowe dotyczące krajów, gdzie w ciągu ostatnich 20 lat (od końca lat 90. XX wieku) zaobserwowano podwojony wzrost sektora finansowego. Przykłady stanowią przede wszystkim Hiszpania i Wielka Brytania, w których aktywa bankowe wzrosły z 60–70% PKB do ponad 200%¹⁶⁶.

160 P. Marszałek, *Finansyzacja w Polsce...*, s. 238.

161 B. Fine, *Financialization from a Marxist Perspective*, "International Journal of Political Economy" 2013, vol. 42, nr 4, s. 57.

162 P. Marszałek, *Finansyzacja w Polsce...*, s. 238.

163 A. Gemzik-Salwach, K. Opolski, *Finansjalizacja w świetle wyzwań współczesnej gospodarki*, [w:] A. Gemzik-Salwach, K. Opolski (red.), *Finansjalizacja – wpływ na gospodarkę i społeczeństwo*, Wydawnictwo CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2016, s. 14–17.

164 *Finansjalizacja – wpływ...*, s. 15.

165 Ch. Kollmeyer, J. Peters, *Financialization and the Decline of Organized Labor: A Study of 18 Advanced Capitalist Countries, 1970–2012*, "Social Forces" 2019, vol. 98, nr 1, s. 22.

166 *Finansjalizacja – wpływ...*, s. 15.

Zdaniem A. Adamsa i T. Glücka, elementem wzrostu gospodarczego stanowiły dystrybucyjne efekty finansjalizacji, które zmieniły sposób inwestowania środków finansowych. Przyczyniły się do tego zmiany zachowania przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Łatwość uzyskania pieniądza kredytowego spowodowała również rozwój na rynku nieruchomości, dzięki czemu coraz więcej konsumentów miało możliwość posiadania własnej nieruchomości¹⁶⁷. Wzrost znaczenia sektora finansowego wywołał z kolei zmianę modelu zarządzania firmą. Przekształcenia te następowały w kierunku osiągania większych zysków. Dzięki temu powstało wiele nowych produktów finansowych. Umożliwiały one redystrybucję środków firmy w różne instrumenty finansowe, przez co poszerzyły się możliwości kierunków inwestycji¹⁶⁸.

Jednym z pozytywnych skutków finansjalizacji było powiększenie siły nabywczej konsumentów. Jej niski poziom był rezultatem m.in. niskiego wzrostu wynagrodzeń. Dzięki zwiększeniu znaczenia sektora finansowego i łatwiejszemu dostępowi do pieniądza kredytowego konsumenci otrzymali więcej środków na konsumpcję¹⁶⁹. Kredyty konsumpcyjne i hipoteczne stały się swoistym substytutem wzrostu wynagrodzeń, który spowodował zwiększenie konsumpcji gospodarstw domowych¹⁷⁰. W dalszej perspektywie jej przyrost przyczynił się do zwiększenia tempa wzrostu gospodarczego. Jednocześnie wspomagał rozwój procesu finansjalizacji¹⁷¹.

Zwiększenie znaczenia sektora finansowego spowodowało pozytywne konsekwencje dla gospodarek współczesnych państw. Pobudzeniu uległ wzrost gospodarczy na skutek zmiany zarządzania kapitałem w przedsiębiorstwach oraz odejścia od stagnacji wydatków gospodarstw domowych. Pozytywne skutki finansjalizacji wpłynęły zatem na pobudzenie gospodarki.

1.6.2. Negatywne skutki finansjalizacji

W literaturze przedmiotu wymienia się wiele negatywnych skutków finansjalizacji. Często okazuje się, że przyczyny pozytywnego oddziaływania wspomnianego procesu mają w dalszej perspektywie również negatywne skutki. Finansjalizacja

167 A. Adams, T. Glück, *Financialization in Commodity Markets: A Passing Trend or the New Normal?*, "Journal of Banking & Finance" 2015, vol. 60, s. 108.

168 E. Hein, T. van Treeck, *'Financialisation' in Kaleckian/Post Kaleckian Models of Distribution and Growth*, "Macroeconomic Policy Institute Working Paper" 2007, nr 7, s. 3.

169 A. Fierla (red.), *Finansjeryzacja gospodarki i jej wpływ na przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2017, s. 24–25.

170 K. Waliszewski, *Financialization of the Economy and the Need for Personal Finance Advisory Services*, "Financial Internet Quarterly e-Finanse" 2016, vol. 12, nr 2, s. 13–23.

171 M. Wrześniński, *Finansjalizacja gospodarki – fakty czy mity?*, [w:] J. Ostaszewski, E. Kosycarz (red.), *Rozwój nauki o finansach – stan obecny i pożądane kierunki jej ewolucji*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2014, s. 297.

wywołuje następstwa, które są istotne dla gospodarki danego państwa i jego sektora finansowego. Występują one także poza tym sektorem. Można wskazać trzy główne negatywne skutki finansjalizacji, które przenikają wszystkie poziomy gospodarki. Należą do nich¹⁷²:

- spowolnienie wzrostu gospodarczego, którego efektami są m.in. pogłębianie różnic międzysektorowych, wyższe bezrobocie¹⁷³,
- zmiany w cyklach koniunkturalnych (ich kształcie i przebiegu) wpływające na występowanie deficytów handlowych, wzrost zadłużenia przedsiębiorstw i gospodarstw domowych¹⁷⁴,
- zwiększona wrażliwość gospodarek na kryzysy¹⁷⁵.

Grzegorz Gołębiowski i Piotr Szczepankowski rozróżniają skutki finansjalizacji obecne na dwóch poziomach. Z jednej strony ukazują poziom makroekonomiczny, który odzwierciedla efekty przerostu finansów w gospodarce. Z drugiej zaś poziom mikroekonomiczny, wskazujący zmiany na mniej złożonym szczeblu gospodarczym, poczynając od sektora finansowego, przez sektor przedsiębiorstw, aż do gospodarstw domowych¹⁷⁶. Do skutków obejmujących zasięgiem całą gospodarkę wskazani autorzy zaliczają skomplikowane instytucje nadzoru, które starają się nadążać za zmianami na rynkach finansowych. Duża liczba organów nadzorujących potęguje poczucie zagubienia w kompetencjach poszczególnych podmiotów kontrolujących. Problemy z utrzymaniem przestrzegania norm ostrożnościowych w instytucjach finansowych stanowią wyzwanie dla rządu. Kolejnym efektem finansjalizacji jest wzrost zadłużenia publicznego, co przyczynia się do uzależnienia państwa od zewnętrznego finansowania. Jednocześnie w przypadku kryzysu kraje często udzielają pomocy publicznej zagrożonym instytucjom finansowym. Dodatkowo przerost inwestycji w sektorze finansowym utrudnia skuteczne wdrażanie polityki pieniężnej. Jest to prawdopodobnie skutkiem zmian instytucjonalnych zachodzących w gospodarce¹⁷⁷. Przedstawiając skutki finansjalizacji, wykorzystano podział zaproponowany przez G. Gołębiowskiego oraz P. Szczepankowskiego. W pierwszej kolejności opisano skutki na poziomie makroekonomicznym. Następnie przedstawiono te, które są związane z poziomem mikroekonomicznym.

W prywatnym gospodarowaniu środków jedynym sposobem na zniwelowanie problemów w skali makroekonomicznej jest dystrybuowanie zysków, które będą stymulowały konsumpcję i jednocześnie przyczynią się do wzrostu zysków.

172 P. Marszałek, *Finansyzacja – problemy...*, s. 227.

173 J. Assa, *Financialization and its consequences: the OECD experience*, "Finance Research" 2012, vol. 1, nr 1, s. 35–37.

174 T.I. Palley, *Financialization: What...*

175 A. Grygiel-Tomaszewska, *Finansjeryzacja w perspektywie 2030 roku – Polska na tle Unii Europejskiej i świata*, [w:] A. Fierla (red.), *Finansjeryzacja przedsiębiorstwa – perspektywy*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2020, s. 98–103.

176 G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Finansyzacja...*, s. 203.

177 *Ibidem*.

Wymaga to jednak zwiększonej dźwigni finansowej w przedsiębiorstwach. Ponadto pożyczkodawca może odmówić zwiększenia ich finansowania. Podczas gdy wyniki uzyskiwane przez firmy przestają być zadowalające, a ich stopy zyskowności nie dorównują planowanym, zmniejszeniu ulega liczba projektów inwestycyjnych. Projekty te mogą być wybierane selektywnie, w celu poszerzenia granicy działalności przedsiębiorstw na inne dziedziny. Zdarza się, że w konsekwencji takich działań następuje dalsza redukcja zagregowanej wartości przedsiębiorstwa oraz realizowanej przez nie zyskowności¹⁷⁸.

Konsekwencje finansjalizacji wskazane przez M. Wrzezińskiego można przyporządkować do grupy skutków makroekonomicznych. Należą do nich¹⁷⁹:

- nadrzędność wzrostu wartości przedsiębiorstwa dla akcjonariuszy jako główny cel prowadzonej przez przedsiębiorstwo działalności, co powoduje spadek udziału pozostałych zainteresowanych, w szczególności pracowników w podziale zysku generowanego przez sektor,
- stagnacja w wysokości wynagrodzeń w krajach rozwiniętych spowodowana transferem pracy na rynki krajów rozwijających się,
- spadek siły nabywczej klasy średniej w krajach rozwiniętych,
- zwiększanie wartości kredytów konsumpcyjnych i hipotecznych zastępujących przyrost płac,
- wzrost zadłużenia gospodarstw domowych, przedsiębiorstw,
- wzrost zróżnicowania funduszy nabywczych społeczeństwa.

W sferze mikroekonomicznej zachodzą zmiany dotyczące większej złożoności w prowadzeniu działalności gospodarczej. Duża liczba instrumentów finansowych, które umożliwiają pozyskiwanie funduszy na działalność, może uzależnić niektóre podmioty od sytuacji panującej na rynkach finansowych. Wiele możliwości pozyskiwania i lokowania kapitału skutkuje również niezdecydowaniem inwestorów. Pochodną tego jest wzrost stopnia złożoności rynków finansowych, co skłania do dynamicznego podejmowania decyzji gospodarczych. Wymienione konsekwencje finansjalizacji sprzyjają również występowaniu niepewności wśród uczestników rynku¹⁸⁰.

Finansjalizacja ma sens w przypadku silnej ekonomicznie aktywności, która przynosi korzyści. Przy pewnych warunkach prowadzenia firmy może powodować wyższe stopy zwrotu. Jednak w przypadku rosnących wskaźników zadłużenia w sektorze przedsiębiorstw, a także wśród gospodarstw domowych prawdopodobnie przyczynia się do niestabilności finansowej. Podczas gdy akcjonariusze czerpią zyski ponad wartość inwestycji, system kredytowy może odmówić dalszego powiększania zadłużenia obu sektorów¹⁸¹.

178 E. Hein, T. van Treeck, 'Financialisation'..., s. 18–19.

179 M. Wrzeziński, *Finansjalizacja gospodarki...*, s. 295–296.

180 G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Finansyzacja...*, s. 203.

181 *Ibidem*, s. 18–19.

Wynagrodzenia członków zarządu przedsiębiorstw coraz częściej zależą od wyników firmy na giełdzie. Dlatego są oni szczególnie zainteresowani jak najwyższymi cenami akcji swojego przedsiębiorstwa. Wysoka wartość papierów wartościowych przeciwdziała wrogim przejęciom ze strony firm konkurujących. Z drugiej strony stanowi jednak wartość, od której wypłaca się dywidendę inwestorom. Rosnące koszty finansjalizacji przedsiębiorstw mogą mieć odzwierciedlenie w zmniejszeniu zachowanych zysków lub redukcji przychodów kapitału ludzkiego, jeżeli płace są względnie elastyczne w porównaniu do kategorii kosztowych. Spowolniony wzrost oraz wysokie bezrobocie w połączeniu ze zmniejszaniem działalności firmy i wprowadzaniem strategii nastawionej na zysk przyczyniają się do osłabienia siły przetargowej pracowników, a tym samym ich zarobków. Plany zwiększenia elastyczności rynku pracy wprowadzone w kilku krajach odegrały znaczącą rolę w powyższym procesie. Niektóre elementy tych planów przyczyniły się do wprowadzenia minimalnej płacy, świadczeń dla bezrobotnych, ochrony zatrudnienia czy praw pracowniczych¹⁸².

Aspektem mikroekonomicznym, na który finansjalizacja wywiera negatywny wpływ, jest zwiększenie znaczenia inwestorów szukających zysku krótkoterminowego. Często inwestują oni środki w sferę realną, którą uważają za okresowe miejsce lokowania kapitału. Nie postrzegają takich inwestycji w perspektywie długoterminowej, co miałyby się przyczynić do rozwoju danej firmy. Zmianie ulega również reguła inwestycyjna – zamiast zatrzymania kapitału i jego reinwestycji następuje ograniczanie kosztów i dystrybuowanie dywidendy¹⁸³.

Następnym efektem finansjalizacji, który ma wpływ na poziom mikroekonomiczny, są niestabilność finansowa, bezrobocie czy niedoinwestowanie w sektorze realnym. Dalszym skutkiem może być stagnacja gospodarcza. W społeczeństwie pogłębiają się różnice dochodowe (nierówności), ponadto możliwe jest powiększenie populacji osób biednych¹⁸⁴. Według obserwacji M. Wrzesińskiego jeszcze przed kryzysem znacznie wzrosła dysproporcja dochodów. Niski procent populacji (0,6%) posiadał ponad 39% zasobów pieniężnych światowej gospodarki¹⁸⁵. Dane z 2021 roku zebrane przez Oxfam wskazują, że 10 najbogatszych osób posiada środki pieniężne równe dochodom 3,1 mld najbiedniejszych osób świata¹⁸⁶.

Ostatnie opisane w niniejszym opracowaniu mikroekonomiczne, negatywne skutki finansjalizacji dotyczą gospodarstw domowych. Zwiększona konsumpcja tych podmiotów jest związana ze wzrostem pieniądza kredytowego. Stanowi to pochodną deregulacji sektora finansowego. Łatwiejsze staje się pozyskanie środków

182 P. Dünhaupt, *Financialization and Rentier Income Share – Evidence from the USA and Germany*, "Microeconomic Policy Institute Working Paper" 2010, nr 2, s. 8–9.

183 M. Ratajczak, *Finansyzacja...*, s. 283.

184 A. Vercelli, *Financialization...*, s. 21–23.

185 M. Wrzesiński, *Finansjalizacja gospodarki...*, s. 297.

186 A. Nabil et al., *Inequality Kills. The unparalleled action needs to combat unprecedented inequality in the wake of COVID-19. Report*, Oxfam International, 2022.

finansowych, których zwrot jest zabezpieczony przez wartość domu, regulowane kredyty konsumpcyjne i sekurytyzację. Finansjalizacja sprzyja zadłużaniu gospodarstw domowych, jednak w dłuższym okresie służy do redystrybucji środków finansowych w społeczeństwie. Bogaci obywatele otrzymują odsetki od środków ulokowanych w instrumentach bazujących na wierzytelnościach zwykłych pracowników, którzy muszą spłacać dług powiększony o z góry określone oprocentowanie¹⁸⁷.

1.7. Instrumenty przeciwdziałania negatywnym skutkom finansjalizacji

Zgodnie z wcześniejszymi rozważaniami odnotowano, że finansjalizacja oddziałuje na współczesne gospodarki zarówno pozytywnie, jak i negatywnie. Niekorzystne skutki są często przyczynami kryzysów finansowych. Dlatego też wiele państw podejmuje próby ograniczenia ich ujemnego wpływu na gospodarkę. Instrumenty, które miały zapobiec rozprzestrzenianiu się finansjalizacji, zostały zaprezentowane na podstawie analizy literatury przedmiotu, w ramach której odwoływano się zarówno do rozwiązań teoretycznych, jak i tych stosowanych w praktyce¹⁸⁸.

Poniżej przedstawiono rozwiązania teoretyczne, mające ograniczyć skutki przerostu sektora finansów, które wymagały użycia dostępnych instrumentów rynkowych. Wskazana została również propozycja działań mających zmniejszyć konsekwencje finansjalizacji na obszarze Unii Europejskiej.

Madeleine Fairbairn uważał, że rządy są świadome zagrożenia, które powoduje przerost sektora finansowego. W związku z tym tworzą nowe regulacje oraz instytucje. Mają one na celu ograniczenie wielu rodzajów ryzyka sektora finansowego (tj. inflacja, spowolnienie wzrostu gospodarczego, niepowodzenia inwestycyjne) oraz spowolnienie rozrostu rynku finansowego¹⁸⁹.

187 E. Hein, *A (Post-)Keynesian...*, s. 11.

188 Ciekawym przykładem instrumentów ograniczających nadmierną finansjalizację jest Meksyk. W kraju tym podjęto próbę ograniczenia deficytu państwowego już w latach 90. Inne państwa również podejmowały takie działania. Miały one jednak różne skutki. W takiej sytuacji rząd zmniejszał możliwości zadłużania się, sprzeciwiając się jednak ogólnie panującemu trendowi liberalizacji gospodarki. Ruchy antyzadłużeniowe przybierały różne formy. Każdy z nich przeciwdziałal innemu produktowi finansowemu. Można wymienić inicjatywy dążące do ograniczenia stosowania: mikrokredytów, hipotek, kredytów studenckich, kart kredytowych (S. Federici, *From...*, s. 240–241).

189 M. Fairbairn, *Foreignization, financialization and Land Grab Regulation*, "Journal of Agrarian Change" 2015, vol. 15, nr 4, s. 583.

Z kolei E. Gostomski twierdził, że zmniejszenie kreacji pieniądza gotówkowego przez banki centralne, wprowadzone w większości krajów posiadających gospodarkę rynkową, jest również elementem spowalniającym proces finansjalizacji. Zaniechanie ekspansji pieniądza gotówkowego hamuje również emisję pieniądza kredytowego banków komercyjnych¹⁹⁰.

Współcześnie dostępne narzędzia ograniczania finansjalizacji na rynku finansowym to krótkoterminowe stopy zwrotu. Jednak efekty działania tego instrumentu są nikłe w stosunku do całej gospodarki. Rozwiązania polegające na zmniejszeniu spekulacji przez stopę procentową mogą mieć różne skutki dla całej gospodarki. Z tego względu T. Palley proponował ustalenie nowego modelu zarządzania stopą procentową, które będzie się pokrywało z regulacjami dotyczącymi nowego kierunku rozwoju sektora finansowego. Model ten powinien bazować na aktywach finansowanych z rezerw. Pozwoli to na stabilizację rynku finansowego oraz może stanowić uzupełnienie dla polityki zmian stóp procentowych¹⁹¹.

Alicia Girón i Marcia Solorza uważali, że najlepszym sposobem przeciwdziałania finansjalizacji na obszarze Unii Europejskiej byłoby ogłoszenie upadłości przez Grecję oraz wywarcie presji przez kraje tzw. GIIPS (Grecja, Włochy, Irlandia, Portugalia i Hiszpania) na pozostałą część wspólnoty w celu zwiększenia obszaru działań na pozostałe kraje UE. Pozwoliłoby to na utworzenie nowej współpracy globalnej, która pomogłaby w wyjściu z kryzysu¹⁹².

Z punktu widzenia tematyki opracowania istotnym obszarem podejmowania działań hamujących rozwój finansjalizacji jest Unia Europejska. W polityce wspólnoty zastosowano kilka ważnych zmian, które miały na celu poprawę sytuacji finansowej państw członkowskich. Można tu wymienić tzw. czwarty pakiet legislacyjny, obejmujący „wymogi kapitałowe”. W szczególności wyróżnia się rozporządzenie Capital Requirements Regulation (CRR)¹⁹³, dotyczące wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, oraz dyrektywę Capital Requirements Directive IV (CRD IV)¹⁹⁴ odnoszącą się do instytucji kredytowych oraz ich nadzoru. Wymienione akty prawne ustanawiają nowe obowiązki w kwestii

190 E. Gostomski, *Finansyzacja...*, s. 302–303.

191 T.I. Palley, *Financialization: What...*, s. 24–25.

192 A. Girón, M. Solorza, „*Déjà vu*” *History: The European Crisis and Lessons from Latin America through the Glass of Financialization and Austerity Measures*, „International Journal of Political Economy” 2015, vol. 44, nr 1, s. 46.

193 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 (Capital Requirements Regulation, CRR).

194 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/36/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie warunków dopuszczenia instytucji kredytowych do działalności oraz nadzoru ostrożnościowego nad instytucjami kredytowymi i firmami inwestycyjnymi, zmieniająca dyrektywę 2002/87/WE i uchylająca dyrektywy 2006/48/WE oraz 2006/49/WE (Capital Requirements Directive IV, CRD IV).

dotatkowych wymogów kapitałowych. Dzięki temu wdrożono np. dodatkowy bufor bezpieczeństwa dla banków, będący odpowiedzią na rosnące ryzyko systemowe.

Istotnym aktem prawnym umożliwiającym zahamowanie finansjalizacji było rozporządzenie *Single Supervisory Mechanism* (SSM)¹⁹⁵, które nadawało Europejskiemu Bankowi Centralnemu (EBC) uprawnienia dotyczące nadzoru nad instytucjami kredytowymi. W nowym systemie nadzoru finansowego uczestniczą EBC oraz władze państw członkowskich, będących jego uczestnikami. System ten ma przeciwdziałać powstawaniu tzw. narodowych liderów bankowych i rozrostowi sektora bankowego. Tym sposobem zapobiega on dalszemu rozprzestrzenianiu „nacionalizmu bankowego”.

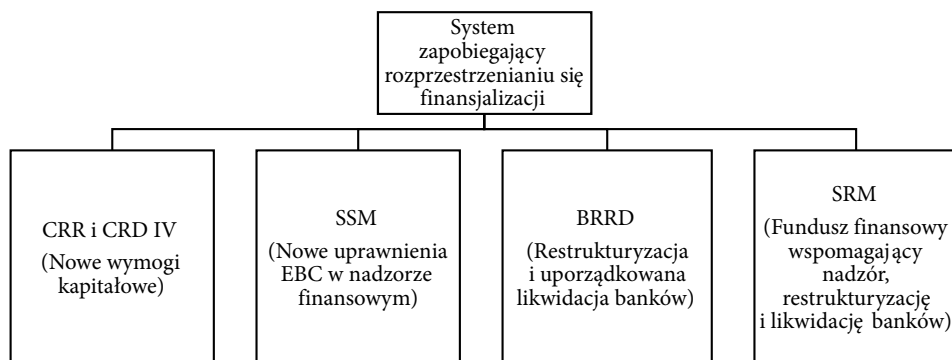
Następnym elementem nowej legislacji sektora finansowego na obszarze UE była Dyrektywa *Bank Recovery and Resolution Directive* (BRRD)¹⁹⁶ wyznaczająca ramy pozwalające na działania naprawcze sektora finansowego. Dotyczyła ona restrukturyzacji banków oraz ich uporządkowanej likwidacji. Dzięki temu możliwe stało się wprowadzenie mechanizmu strat wierzycieli instytucji finansowych poddawanych likwidacji uporządkowanej. Władze państwowe uzyskiwały uprawnienia do interwencji *ex ante* w bankach, które według nich nie będą nadawały się do restrukturyzacji. Dodatkowo skutkuje to ograniczeniem dotacji dla podmiotów, które są „zbyt duże, by upaść”.

Rozporządzeniem spajającym wszystkie powyższe akty prawne jest Rozporządzenie *Single Resolution Mechanism* (SRM)¹⁹⁷, które dotyczy stosowania mechanizmu uporządkowanej likwidacji banków oraz BRRD w strefie euro. Zgodnie z nim utworzono fundusz finansowany przez banki w sposób *ex ante*. Ma on być kapitałem, który w przypadku zaistnienia wymagającej tego sytuacji wspomaga likwidację banków. W ten sposób utworzono „finansowanie pomostowe”, przeznaczone dla podmiotów poddawanych uporządkowanej likwidacji.

195 Rozporządzenie Rady (UE) nr 1024/2013 z dnia 15 października 2013 r. powierzające Europejskiemu Bankowi Centralnemu szczególne zadania w odniesieniu do polityki związanej z nadzorem ostrożnościowym nad instytucjami kredytowymi.

196 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/59/UE z dnia 15 maja 2014 r. ustanawiająca ramy na potrzeby prowadzenia działań naprawczych oraz restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji w odniesieniu do instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 82/891/EWG i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/24/WE, 2002/47/WE, 2004/25/WE, 2005/56/WE, 2007/36/WE, 2011/35/UE, 2012/30/UE i 2013/36/EU oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1093/2010 i (UE) nr 648/2012.

197 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 806/2014 z dnia 15 lipca 2014 r. ustanawiające jednolite zasady i jednolitą procedurę restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji instytucji kredytowych i niektórych firm inwestycyjnych w ramach jednolitego mechanizmu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz jednolitego funduszu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1093/2010 (rozporządzenie SRM).



Rysunek 1.2. Metody przeciwdziałania procesowi finansjalizacji na obszarze Unii Europejskiej

Źródło: opracowanie na podstawie M. Pagano *et al.*, *Is Europe Overbanked?*, “mBank CASE Seminar Proceedings” 2014, nr 132, s. 84–91.

Powyższe innowacyjne regulacje w dziedzinie polityki unijnej względem sektora bankowego pomagają w ograniczeniu jego rozmiarów. Nowe progi wymogów kapitałowych względem członków tego sektora zmniejszą ryzyko upadłości banków. Wystąpienie takiej sytuacji uwzględniono w BRRD, gdzie określono rolę państwa w likwidacji instytucji bankowych. Z drugiej strony proces ten jest zabezpieczany funduszem tworzonym na mocy SRM, które okazuje się niezbędne dla skutecznego prowadzenia SSM w strefie euro. Według M. Pagano – autora opracowania *Is Europe Overbanked* – jedną z najważniejszych przeszkód stojących na drodze do skutecznego nadzoru bankowego była luka wśród narzędzi polityki zarządzania kryzysem. Drugą stanowił zaś brak planu uporządkowanej likwidacji zagrożonych banków¹⁹⁸. Przedstawione powyżej akty prawne UE zostały znowelizowane w roku 2019. Wprowadzone zmiany dotyczyły m.in.¹⁹⁹:

- wskaźnika stabilnego finansowania netto²⁰⁰,
- przepisów sprawozdawczych o ryzyku rynkowym, obniżających wymogi dla małych i mniej złożonych banków²⁰¹,

198 M. Pagano *et al.*, *Is Europe Overbanked?*, “mBank CASE Seminar Proceedings” 2014, nr 132, s. 84–91.

199 *Unia bankowa: Rada przyjmuje środki redukcji ryzyka w systemie bankowym*, [za:] zasoby witryny internetowej: <https://www.consilium.europa.eu/pl/press/press-releases/2019/05/14/banking-union-council-adopts-measures-to-reduce-risk-in-the-banking-system/> (dostęp 23.07.2021).

200 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/876 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 575/2013 w odniesieniu do wskaźnika dźwigni, wskaźnika stabilnego finansowania netto, wymogów w zakresie funduszy własnych i zobowiązań kwalifikowalnych, ryzyka kredytowego kontrahenta, ryzyka rynkowego, ekspozycji wobec kontrahentów centralnych, ekspozycji wobec przedsiębiorstw zbiorowego inwestowania, dużych ekspozycji, wymogów dotyczących sprawozdawczości i ujawniania informacji, a także rozporządzenie (UE) nr 648/2012.

201 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/878 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniająca dyrektywę 2013/36/UE w odniesieniu do podmiotów zwolnionych, finansowych spółek

- wymogu całkowitej zdolności do pokrycia strat²⁰² (TLAC)²⁰³,
- poprawy przepisów dotyczących minimalnego wymogu w zakresie funduszy własnych i zobowiązań kwalifikowalnych (MREL)²⁰⁴.

Podsumowanie

Finansjalizacja jest nieodłącznym elementem gospodarki XXI wieku. Określenie jej definicji stanowi podstawę dla niniejszego opracowania. Autor wyjaśnił ją jako długotrwały proces charakteryzujący się wzrostem sektora bankowego i jego oddziaływania na realną sferę gospodarki. Warto zaznaczyć, że przyspieszenie tego procesu powoduje destabilizację sytuacji gospodarczej. W literaturze przedmiotu wymienia się wiele przyczyn występowania i rozwoju procesu finansjalizacji. Wśród nich można wyróżnić m.in. zmiany w polityce państw, modyfikacje rynków finansowych bądź transformacje w działalnościach firm niefinansowych. Proces finansjalizacji przenika wszystkie sektory gospodarki. Do najważniejszych obszarów oddziaływania wzrostu znaczenia finansów należy: gospodarka, sektor finansowy, przedsiębiorstwa oraz gospodarstwa domowe. Zmiany w sektorze finansowym wywierają istotny wpływ na gospodarkę. Następuje przejście z modelu opartego na wytwórstwie i handlu do modelu ściśle związanego z sektorem finansów, który zgodnie z ideą neoliberalizmu funkcjonował przy minimalnym udziale regulacji. Przyspieszyło to wzrost zyskowności zarówno pojedynczych podmiotów gospodarczych, jak i całej gospodarki, a także wpłynęło na powstanie kryzysu finansowego w 2008 roku.

Charakteryzując finansjalizację, trzeba odwołać się do realizacji funkcji sektora finansowego na rzecz sfery realnej. Z punktu widzenia realizacji celu głównego niniejszego opracowania za istotną funkcję uznano oddziaływanie sektora finansowego na wzrost gospodarczy. Może ona być realizowana w ramach sektora finansowego zwłaszcza poprzez finansowanie inwestycji przedsiębiorstw oraz dostarczanie informacji na temat tych inwestycji, ich monitorowanie, rozproszenie ryzyka,

holdingowych, finansowych spółek holdingowych o działalności mieszanej, wynagrodzeń, środków i uprawnień nadzorczych oraz środków ochrony kapitału.

202 Dotyczy instytucji finansowych o znaczeniu globalnym.

203 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/879 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniająca dyrektywę 2014/59/UE w odniesieniu do zdolności do pokrycia strat i dokapitalizowania instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych oraz dyrektywę 98/26/WE.

204 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/877 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 806/2014 w odniesieniu do zdolności do pokrycia strat i dokapitalizowania instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych.

akumulację oszczędności²⁰⁵. Zależności między tymi elementami są przedmiotem kontrowersji w odniesieniu do identyfikacji, które zjawisko ma charakter zmiennej zależnej, a które niezależnej, a także wyjaśnienia, czy jest to zależność pozytywna, czy negatywna. Według niektórych autorów rozwój finansowy wpływa na wzrost gospodarczy i jest to wpływ pozytywny²⁰⁶. Inni zaś twierdzą, że to finanse podążają za wzrostem gospodarczym. Po kryzysie finansowym z 2008 roku pojawiły się koncepcje, zgodnie z którymi występuje negatywny wpływ sektora finansowego na wzrost gospodarczy²⁰⁷. Zaczęto coraz częściej stawiać pytania o oddziaływanie rozwoju sektora finansowego, z którym finansjalizacja jest powiązana, na zagrożenie dla wzrostu gospodarczego. Inaczej mówiąc, poszukiwano odpowiedzi na pytanie, czy sektor finansowy może stanowić w odniesieniu do konkretnej gospodarki zamiast źródła korzyści źródło zagrożeń. Występowanie wśród ekonomistów obaw przed nadmiernym wzrostem sektora finansowego da się odnotować na przykładzie J. Tobina, który zauważył, że „coraz więcej środków lokowanych jest w aktywności finansowej zamiast w produkcji dóbr i usług, działalności, która generuje wysokie prywatne zyski nieproporcjonalne do jej społecznej użyteczności”²⁰⁸. Podobną ocenę spekulacyjnych zjawisk prezentował J.M. Keynes²⁰⁹. Z kolei H. Minsky był autorem hipotezy niestabilności finansowej, w ramach której identyfikował gospodarkę jako posiadającą złożony sektor finansowy, przechodzący kolejne fazy cyklu koniunkturalnego²¹⁰.

Kryzys finansowy z 2008 roku zintensyfikował prace badawcze dotyczące analizy wpływu sektora finansowego na gospodarkę. Pod egidą MFW w 2012 roku zrealizowano opracowanie pod tytułem *Too Much Finance*²¹¹. W dyskusję na temat roli sektora finansowego w kontekście wzrostu gospodarczego na rynkach wschodzących

205 O. Szczepańska, *Stabilność finansowa jako cel banku centralnego. Studium teoretyczno-porównawcze*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2008.

206 S.I. Bukowski, *Rozwój rynków finansowych a wzrost gospodarczy; przypadek Polski*, [w:] J.L. Bednarczyk, S.I. Bukowski, J. Misala (red.), *Globalne rynki finansowe w dobie kryzysu*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, s. 15; I. Bujnowicz, W. Dębski, *Wzajemne zależności wzrostu gospodarczego i rozwoju systemu finansowego w Polsce – analiza symulacyjna*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2007, nr 209, s. 59.

207 K. Wijas, *Rozwój systemu finansowego a funkcjonowanie polskiej gospodarki w latach 2007–2016*, „Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne” 2018, nr 1/2, s. 63.

208 J. Tobin, *On the Efficiency of the Financial System*, „Lloyd’s Bank Review” 1984, nr 153, s. 14. Cyt. za M. Ratajczak, *Wzrost gospodarczy w warunkach finansyzacji gospodarki*, „Studia Oeconomica Posnaniensia” 2017, vol. 5, nr 5, s. 25.

209 J.M. Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, PWN, Warszawa 1985, s. 181–182. Cyt. za M. Ratajczak, *Wzrost gospodarczy...*, s. 28–29.

210 H.P. Minsky, *The Financial Instability Hypothesis*, “The Jerome Levy Economics Institute of Bard College Working Paper” 1992, nr 74. Cyt. za M. Ratajczak, *Wzrost gospodarczy...*, s. bn.

211 Ryzyko dla wzrostu gospodarczego łączy się z rozwojem nowych form pośrednictwa finansowego tzw. *shadow banking* oraz instrumentów pochodnych. J.-L. Arcand, E. Berkes, U. Panizza, *Too Much Finance?*, “IMF Working Paper” 2012, nr WP/12/161. Cyt. za M. Ratajczak, *Wzrost gospodarczy...*, s. 30.

włączyli się także R. Sahay i in.²¹² Autorzy ci wskazali, że wzrost sektora finansowego wpływa pozytywnie na wzrost gospodarczy, ale do określonego poziomu, gdy wielkość kredytu dla sektora prywatnego przekracza 80–100% PKB. Należy pamiętać o tym, że finansjalizacja oznacza szerokie spektrum zjawisk obejmujących nie tylko sektor finansowy, ale także różne obszary ekonomiczne i społeczne, czyli że nie można jej ograniczać jedynie do zależności między siłą sektora finansowego a wzrostem gospodarczym. Kwestia roli/funkcji/znaczenia sektora finansowego wobec sfery realnej jest zatem niezmiernie istotna. Dlatego uzasadnione wydaje się przeprowadzenie badań dotyczących identyfikacji i oceny konsekwencji finansjalizacji oraz podjęcie próby debaty na temat pożądanych kierunków rozwoju sektora finansowego.

212 R. Sahay, M. Čihák, P. N'Diaye, A. Barajas, R. Bi, D. Ayala, Y. Gao, A. Kyobe, L. Nguyen, Ch. Saborowski, K. Svirydzenka, S.R. Yousefi, *Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets*, "IMF Staff Discussion Note" 2015, nr SDN/15/08. Cyt. za D. Urban *Finansyzacja gospodarki...*, s. 24–242.

Rozdział 2

Metoda DEA – teoretyczne podstawy oraz zastosowanie w badaniach sektora bankowego

Wprowadzenie

Ważnym elementem badań sektora bankowego jest ocena jego efektywności. W tym celu wykorzystywano różne metody. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele przykładów zastosowania analizy wskaźnikowej lub metod statystycznych dla oceny efektywności tego sektora. Ciekawym sposobem badań, chociaż rzadziej wykorzystywanym, są metody nieparametryczne, które polegają na zbadaniu relacji bieżących wyników badanego podmiotu lub jednostki decyzyjnej do maksymalnego możliwego do osiągnięcia efektu w danych warunkach.

W niniejszym rozdziale autor realizuje cel dotyczący ustalenia metod, które mogą być przydatne do analizy efektywności finansjalizacji. Dla realizacji tego celu opisano pojęcie efektywności, jej podstawowe rodzaje oraz metody pomiaru. Na podstawie analizy literatury przedmiotu dokonano wstępnej selekcji metody określenia efektywności finansjalizacji¹. Zidentyfikowano zalety i wady zastosowania metody DEA. Ponadto przedstawiono opis podstawowych modeli analizy obwiedni danych – model CCR o stałych efektach skali oraz model BCC o zmiennych efektach skali. Zaprezentowano także metodę analizy dynamiki zmian efektywności, często stosowaną w badaniach sektora bankowego. Analiza literatury przedmiotu, dotycząca podstawowych modeli DEA, dała podstawę dla wyboru odpowiedniego modelu do zbadania efektywności finansjalizacji. Ostatnim elementem tego rozdziału

1 Efektywność finansjalizacji – relacja nakładów w postaci wyników sektora bankowego do efektów, którymi są wyniki sfery realnej gospodarki (pojęcie szczegółowo opisane w podrozdziale 3.2. *Uwarunkowania badania efektywności finansjalizacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej z zastosowaniem metody DEA*).

było ukazanie obszarów zastosowania metody DEA ze szczególnym uwzględnieniem badań dotyczących sektora bankowego. Przegląd badań odnoszących się do tego zagadnienia umożliwił wskazanie najczęściej stosowanego modelu oraz metod wykorzystywanych w jego ramach. Autor dokonał również przeglądu zmiennych wykorzystywanych w DEA, powiązanych z nakładami i efektami sektora bankowego.

2.1. Pojęcie efektywności

Efektywność jest obszarem zainteresowań badaczy wielu nauk, np. ekonomicznych, socjologicznych, prawnych, politologicznych. Ze względu na swój interdyscyplinarny charakter stanowi pojęcie, które niełatwo jednoznacznie zdefiniować. Trudności powoduje nie tylko samo jej zdefiniowanie. Poważnym wyzwaniem jest bowiem wypracowanie metod służących do jej pomiaru².

W literaturze przedmiotu można znaleźć różne definicje efektywności. W najbardziej ogólnym ujęciu jest ona rozumiana jako relacja efektów (wyników działań, do których w zależności od badanego podmiotu można zaliczyć, np. wypracowany zysk, wielkość wytworzonych dóbr, wartość PKB) do nakładów, dzięki którym mogły one powstać (przykładowe nakłady to np. koszty zatrudnienia, energii, wykorzystane surowce). Pojęcie efektywności powinno być utożsamiane z jak najlepszą zamianą nakładów na efekty³. Uwzględniając różne ich konfiguracje, można uzyskać wiele mierników efektywności. Ich przykładami są wydajność pracy, kapitałochłonność itp.⁴ Definicje poszczególnych rodzajów efektywności uwzględniają różne założenia. Z tego powodu należy doprecyzować rodzaj opisywanej efektywności⁵. W przypadku określenia jej dla podmiotów sektora finansowego wyróżnia się⁶:

- 2 Ł. Żabski, *Zastosowanie nieparametrycznej metody DEA (Data Envelopment Analysis) do pomiaru efektywności spółek komunalnych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2017, nr 481, s. 153–154.
- 3 J. Kosmaczewska, *Analiza efektywności gospodarowania gmin wiejskich w kontekście rozwoju funkcji turystycznej z wykorzystaniem metody DEA*, „Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2011, nr 90, s. 132.
- 4 J. Kozłowska, *Zastosowanie metody DEA w analizie efektywności działania przedsiębiorstw usługowych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie” 2014, z. 73, s. 307.
- 5 A. Domagała, *Metoda Data Envelopment Analysis jako narzędzie badania względnej efektywności technicznej*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2007, nr 3–4, s. 22.
- 6 A. Perek, *Wykorzystanie metody DEA do oceny efektywności banków spółdzielczych w Polsce*, „Economics and Management” 2014, nr 3, s. 223–224.

- *efektywność techniczną* – koncentracja na dwóch podejściach określania efektywności; z jednej strony jest zorientowana na nakłady, z drugiej na efekty⁷,
- *efektywność dochodową* – koncentracja na maksymalnym poziomie zysku przy uwzględnieniu najbardziej istotnych nakładów⁸,
- *efektywność kosztową* – umożliwia identyfikację jak najmniejszych kosztów dla osiągnięcia danych efektów⁹,
- *efektywność organizacyjną* – koncentracja na strategii rozwoju przyjętej przez badany podmiot i rozwoju osobistym pracowników danej jednostki¹⁰,
- *efektywność finansową* – identyfikowana na podstawie wyników finansowych określonego podmiotu¹¹,
- *efektywność ogólną* – zawierająca efektywność techniczną i alokacyjną¹².

Do pomiaru efektywności wykorzystuje się wiele metod, które można przyporządkować do trzech kategorii (patrz rysunek 2.1)¹³:

- *metody wskaźnikowe* – podstawą metod należących do tej kategorii jest określenie relacji pomiędzy wybranymi wielkościami finansowymi i/lub ekonomicznymi; otrzymane w ten sposób wartości wskaźników podlegają ocenie przez zestawienie ich z wartościami wzorcowymi lub charakterystycznymi dla danego sektora bądź branży; interpretacje tych metod mogą również zawierać porównanie wartości wskaźników dla różnych podmiotów oraz zmiany wartości wskaźników w czasie¹⁴,
- *metody parametryczne* – identyfikowane są z metodami ekonometrycznymi, a ich podstawą jest określenie relacji między zmiennymi gospodarczymi o charakterze ekonomicznym i/lub finansowym; podejmuje się tu również próby zobrazowania wspomnianych relacji z wykorzystaniem funkcji matematycznych; przy zastosowaniu tych metod należy zwrócić uwagę na kilka problemów, które uwidaczniają się przy weryfikacji założeń dla różnych etapów badania; wynikiem wspomnianych trudności jest często brak możliwości poprawnego skonstruowania modelu i określenie ocen parametrów pożądaných przy analizach modeli parametrycznych¹⁵,

7 E. Stola, *Efektywność techniczna a efektywność finansowa banków komercyjnych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2011, nr 639, s. 142.

8 A. Perek, *Wykorzystanie...*, s. 223–224.

9 *Ibidem*.

10 A. Pyszka, *Istota efektywności. Definicje i wymiary*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2015, nr 230, s. 24.

11 A. Perek, *Wykorzystanie...*, s. 223–224.

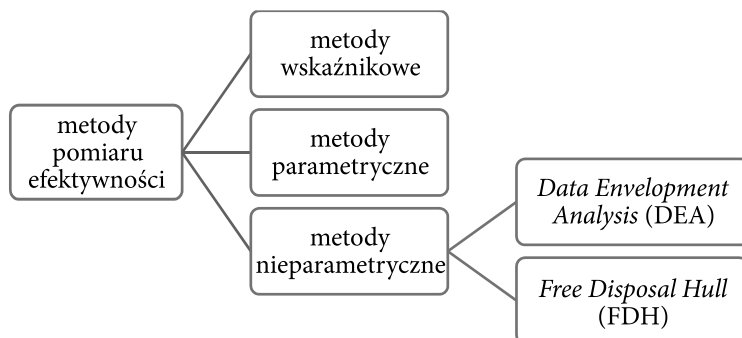
12 *Ibidem*.

13 M. Lisowski, *Metoda Data Envelopment Analysis (DEA) w ocenie efektywności podmiotów*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 343, s. 365.

14 *Ibidem*.

15 *Ibidem*.

- *metody nieparametryczne* – polegają na prześledzeniu relacji efektów badanego podmiotu lub jednostki decyzyjnej w porównaniu do maksymalnego, możliwego do osiągnięcia efektu w danych warunkach; zalicza się do nich przede wszystkim *Data Envelopment Analysis* (DEA)¹⁶ oraz *Free Disposal Hull* (FDH)¹⁷, których fundamenty opierają się na mikroekonomicznej funkcji produkcji¹⁸.



Rysunek 2.1. Klasyfikacja metod pomiaru efektywności

Źródło: opracowanie własne.

Wymienione powyżej grupy metod pomiaru są stosowane do badania różnego rodzaju efektywności. W niniejszym opracowaniu autor podejmuje próbę określenia efektywności technicznej procesu finansjalizacji¹⁹, którą postrzega się jako relację nakładów, w postaci wyników sektora bankowego, do efektów jako wyników sfery realnej gospodarki²⁰. Do zbadania efektywności finansjalizacji wybrano metodę *Data Envelopment Analysis* (DEA), która jest zaliczana do metod nieparametrycznych²¹.

W badaniach przeprowadzanych metodą DEA wyróżnia się cztery rodzaje efektywności. Wskazują one również na ewolucję rozwiązań dotyczących tej metody. Do wspomnianych rodzajów efektywności zalicza się:

16 M. Pawłowska, S. Kozak, *Przystąpienie Polski do strefy euro a efektywność, poziom konkurencji oraz wyniki polskiego sektora finansowego*, „Materiały i Studia NBP” 2008, nr 228, s. 13.

17 T. Siudek, *Bankowość spółdzielcza w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej – wymiar ekonomiczny, organizacyjny i społeczny*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2011, s. 18–23.

18 A. Perek, *Wykorzystanie...*, s. 224.

19 Patrz rozdział III niniejszego opracowania.

20 Efektywność finansjalizacji została szczegółowo opisana w podrozdziale 6.2. *Efektywność finansjalizacji*.

21 J. Kozłowska, *Zastosowanie...* s. 307.

- efektywność Pareto,
- efektywność Koopmansa,
- efektywność Farrell-Debreu,
- efektywność Russela.

W kolejnych podrozdziałach niniejszego opracowania zostanie przedstawiona specyfika rodzajów efektywności występujących w metodzie DEA.

2.1.1. Efektywność Pareto

Efektywnością zajmowało się wielu autorów. Jednym z pierwszych był V. Pareto, który w 1896 roku wykazał, że dany system jest efektywny, jeśli nie da się zwiększyć efektywności jednego podmiotu, jednocześnie nie zmniejszając efektywności drugiego²². Zasada ta została określona jako efektywność Pareto²³.

Efektywność Pareto jest często wykorzystywana do wyjaśnienia estymacji obwiedni danych w metodzie DEA. W tym sensie działanie efektywności obrazuje następujący przykład. Badamy dwa podmioty, z których każdy ponosi po jednym (tym samym) nakładzie i osiąga po jednym (tym samym) efekcie. Dla efektywności Pareto podmiot pierwszy jest bardziej efektywny od drugiego w przypadku, gdy ponosi nakłady nie większe niż podmiot drugi i osiąga w stosunku do niego nie mniejsze efekty. Jeśli żaden z podmiotów nie jest względem drugiego bardziej efektywny, to w sensie Pareto oba podmioty są efektywne²⁴.

Zdolności interpretacyjne efektywności Pareto są dość ograniczone, ponieważ wykorzystujemy skalę nominalną, która umożliwia jedynie zliczanie relacji równości i różności. Jedyną możliwą klasyfikacją jest zatem przyporządkowanie badanych podmiotów do zbiorów podmiotów efektywnych lub nieefektywnych. Przy takim typie zastosowanej skali²⁵ nie ma możliwości określenia stopnia efektywności lub nieefektywności podmiotu²⁶.

22 V. Pareto, *Cours d'économie politique*, Lausanne–Paris 1896–1897, vols. 1–2, cyt. za M. Nowak, *Prakseologiczna ocena użyteczności metody DEA w diagnozie efektywności organizacji*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2015, nr 66.

23 M. Nowak, *Prakseologiczna...*, s. 104.

24 B. Guzik, *Podstawowe modele DEA w badaniu efektywności gospodarczej i społecznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009, s. 40.

25 Przy efektywności Pareto jest stosowana skala nominalna obejmująca jedynie zliczanie liczby relacji równości i różności, E. Gatnar, M. Walesiak (red.), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004.

26 B. Guzik, *Podstawowe modele...*, s. 40.

2.1.2. Efektywność Koopmansa

W 1951 roku rozwinięcie poprzedniego podejścia do efektywności przedstawił T.C. Koopmans²⁷. Wychodząc z efektywności Pareto²⁸, uznał istnienie pewnego punktu efektywnego w przestrzeni dóbr, w którym nie można zwiększyć efektywności jednego podmiotu, nie zmniejszając efektywności drugiego²⁹. Efektywność w tym sensie odnosi się przede wszystkim do technicznych możliwości wytwórczych i często jest określana jako efektywność techniczna³⁰. W literaturze przedmiotu bywa nazywana efektywnością Pareto-Koopmansa³¹.

Dla efektywności Koopmansa przyjmuje się założenie, że każdy podmiot został opisany wektorem³² $v_j = [v_{rj}]_{r=1, 2, \dots, R}$ postaci³³:

$$v_{rj} = y_{rj} - x_{rj} \quad (2.1)$$

gdzie:

r – numer efektu/nakładu,

j – numer podmiotu,

y_{rj} – wartość pojedynczego efektu r dla podmiotu j ,

x_{rj} – wartość pojedynczego nakładu r dla podmiotu j .

Wektor ten składa się z pewnego rodzaju efektów skorygowanych o poniesione nakłady. Jeden z autorów, B. Guzik, określa go jako „swego rodzaju zysk netto”. Dla obliczenia wartości v_{rj} niezbędne jest posiadanie wiedzy na temat szczegółowego rozliczenia nakładów poniesionych do osiągnięcia konkretnych efektów. Biorąc pod uwagę powyższe, można stwierdzić, że dwa podmioty są względem siebie efektywne w rozumieniu Koopmansa, gdy zwiększenie efektu netto pierwszego z nich odzwierciedla się takim samym zmniejszeniem efektu netto drugiego³⁴. Dla efektywności Koopmansa łączne zmiany efektów netto są zerowe:

27 T. C. Koopmans, *An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities*, [w:] T.C. Koopmans (red.), *Activity Analysis of Production and Allocation*, Wydawnictwo Willey & Sons, New York 1951.

28 M. Nowak, *Prakseologiczna...*, s. 104.

29 A. Rutkowska, *Teoretyczne aspekty efektywności – pojęcie i metody pomiaru*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, R. 11, nr 4, s. 443–444.

30 A. Kopiński, D. Porębski, *Próba oceny efektywności banków komercyjnych za pomocą metody DEA*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia” 2015, seria: H, vol. XLIX, nr 4, s. 258.

31 S.M. Mirdehghan, H. Fukuyama, *Pareto-Koopmans efficiency and network DEA*, „Omega” 2016, nr 61.

32 J. Ruggiero, *Theory and Methodology: Measuring technical efficiency*, „European Journal of Operational Research” 2000, nr 121.

33 B. Guzik, *Podstawowe modele...*, s. 41.

34 J. Ruggiero, *Efficiency of Educational Production: An analysis of New York School Districts*, „The Review of Economics and Statistics” 1996, vol. 78, nr 3.

$$\sum_{r=1}^R (v_{r1} - v_{r2}) = 0 \quad (2.2)$$

W kolejnym podrozdziale opisano efektywność uwzględniającą kilka nakładów i efektów przy użyciu skali ilorazowej. Bazuje ona na liniowym promieniu technologicznym.

2.1.3. Efektywność Farrella-Debreu – efektywność radialna

Efektywność Farrella-Debreu jest fundamentalna dla współczesnych modeli DEA³⁵. Została opracowana przez G. Debreu³⁶ i M.J. Farrella³⁷. Jej stosowanie obejmuje użycie skali ilorazowej, która pozwala na wykorzystanie wszystkich operacji arytmetycznych³⁸. Dlatego też możliwe jest określenie stopnia efektywności podmiotów.

Efektywność Farrella-Debreu jest często w literaturze określana jako efektywność Farella³⁹. Bogusław Guzik wyróżnia dwa podejścia do efektywności Farrella zorientowanej na nakłady. W tym wypadku mówimy o⁴⁰:

- efektywności kanonicznej – założenie, że nakłady będą równe postulowanym ($x^* = \theta x$), przy czym $0 < \theta \leq 1$,
- efektywności standardowej – założenie, że nakłady będą nie większe od nakładów postulowanych ($x^\wedge \leq \theta x$), przy czym $0 < \theta \leq 1$.

Interpretacji efektywności Farrella zorientowanej na nakłady, a wyrażonej wskaźnikiem θ dokonuje się przez określenie, do jakiej krotności powinno się zmniejszyć nakłady x , aby osiągnąć efektywność. W przypadku efektywności zorientowanej na efekty wartość wskaźnika efektywności θ oznacza wzrost efektów proporcjonalny w stosunku do faktycznej ich wielkości $\theta = 1$ ⁴¹.

Technologia $[x, y]$ może zostać zobrazowana promieniem technologicznym, który stanowi półprosta wychodząca z początku układu współrzędnych i przechodząca przez punkt x , symbolizujący zbiór relacji między nakładami poniesionymi na uzyskanie

35 F.R Førsund., N. Sarafoglou, *The Tale of Two Research Communities: The Diffusion of Research on Productive Efficiency*, "International Journal of Production Economics" 2005, vol. 98, nr 1.

36 G. Debreu, *The Coefficient of Resource Utilization*, "Econometrica" 1951, vol. 19, nr 3.

37 M.J. Farrell, *The Measurements of Productive Efficiency*, "Journal of the Royal Statistical Society" 1957, series A (General), vol. 120, nr 3.

38 E. Gatnar, M. Walesiak (red.), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004, s. 21.

39 W literaturze efektywność Farrella-Debreu występuje pod określeniem efektywność Farrella.

40 B. Guzik, *Podstawowe modele...*

41 A. Wasilewski (red.), *Efektywność instrumentów polityki regionalnej i strukturalnej wspierających rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2014.

efektów y^{42} . Ze względu na tę cechę efektywność Farrella zalicza się do efektywności radialnych, czyli bazujących na liniowym promieniu technologicznym⁴³.

W badaniu wykonywanym przy wykorzystaniu efektywności Farrella należy zwrócić uwagę na jej cechy charakterystyczne, tzn.:

- dla efektywności zorientowanej na nakłady zakłada się ich komplementarność i nie dopuszcza się ich wzajemnej substytucji⁴⁴,
- dla efektywności zorientowanej na efekty zakłada się ich komplementarność i nie dopuszcza się ich wzajemnej substytucji⁴⁵.

2.1.4. Efektywność Russella – efektywność nieradialna

Ostatnim z przedstawianych typów efektywności jest efektywność Russella. Została ona sformułowana przez R. Russella w 1985 roku w publikacji *Measures of Technical Efficiency*⁴⁶. Bazuje na efektywności Farrella. Różnica między wspomnianymi podejściami polega na tym, że w efektywności Farrella otrzymujemy efektywność radialną, odnoszącą się do wszystkich badanych nakładów (dla efektywności zorientowanej na nakłady) lub wszystkich badanych efektów (dla efektywności zorientowanej na efekty), z kolei w efektywności Russella⁴⁷:

- efektywność zorientowana na nakłady jest badana osobno dla każdego z uwzględnionych w badaniu nakładów,
- efektywność zorientowana na efekty jest badana osobno dla każdego z uwzględnionych w badaniu efektów.

Efektywność Russella najczęściej wyraża się jako średnią efektywności poszczególnych nakładów lub efektów⁴⁸. Mierzona dla każdego z nakładów/efektów jest radialna⁴⁹. Jej wskaźnik może osiągać tę samą wartość, przy różnych wartościach efektywności radialnych poszczególnych nakładów.

42 B. Guzik, *Podstawowe modele...*

43 Ł. Brzezicki, *Efektywność działalności dydaktycznej szkolnictwa wyższego*, „Wiadomości Statystyczne” 2017, R. LXII, nr 11(678).

44 A. Kagan, *Techniczna i środowiskowa efektywność wielkotowarowych przedsiębiorstw rolnych w Polsce*, Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.

45 B. Guzik, *Podstawowe modele...*

46 R.R. Russell, *Measures of Technical Efficiency*, „Journal of Economic Theory” 1985, nr 35.

47 J. Wolszczak-Derlacz, *Efektywność naukowa, dydaktyczna i wdrożeniowa publicznych szkół wyższych w Polsce – analiza nieparametryczna*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2013.

48 J. Aparicio, F. Borras, J.T. Pastor, F. Vidal, *Measuring and Decomposing Firm's Revenue and Cost Efficiency: The Russell Measures Revisited*, „International Journal of Production Economics” 2015, nr 165.

49 R. Färe, H. Fukuyama, S. Grosskopf, V. Zelenyuk, *Cost Decompositions and the Efficient Subset*, „Omega” 2016, nr 62.

Wskaźnik efektywności Russella można opisać wzorem⁵⁰:

$$\bar{\theta} = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \hat{\theta}_n \quad (2.3)$$

gdzie:

$\bar{\theta}$ – wartość wskaźnika efektywności Russella,

N – liczba nakładów w badaniu,

$\sum_{n=1}^N \hat{\theta}_n$ – suma efektywności poszczególnych nakładów,

$\hat{\theta}_n$ – efektywność n -tego nakładu.

Porównując efektywność Russella z efektywnością Farrella, należy zaznaczyć, że w tej drugiej poziom efektywności obrazuje tylko jedna konfiguracja nakładów znajdujących się na promieniu technicznym. Z kolei dla efektywności nieradialnej⁵¹ określony poziom efektywności może zostać osiągnięty dla różnych konfiguracji wartości nakładów znajdujących się na określonej dla wspomnianego poziomu efektywności krzywej (patrz rysunek 2.2). Przechodzenie efektywności Farrella do coraz wyższych wartości następuje poprzez przesunięcie po promieniu technologicznym. Z kolei zwiększenie wartości wskaźnika efektywności Russella może następować na skutek kompensujących się zmian efektywności pojedynczych nakładów⁵². W tym wypadku przesunięcie dokonuje się po pewnej krzywej R. Jej kształt przyjmuje różną postać. Może ona być zarówno regularna, jak i nieregularna⁵³.

Badanie przeprowadzane z wykorzystaniem efektywności Farrella powinno uwzględniać jej szczególne własności⁵⁴:

- między badanymi nakładami może występować substytucja dla efektywności zorientowanej na nakłady,
- między badanymi efektami może występować substytucja dla efektywności zorientowanej na efekty.

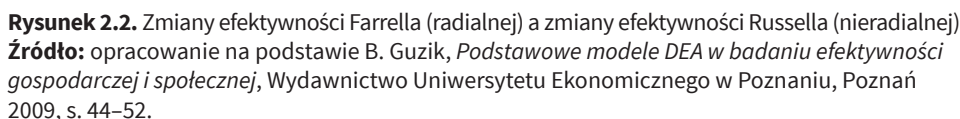
50 I. Bardhan, W.F. Bowlin, W.W. Cooper, T. Sueyoshi, *Models and Measures for Efficiency Dominance in DEA – Part II: Free Disposal Hull (FDH) and Russell Measure (RM) Approaches*, "Journal of the Operations Research Society of Japan" 1996, vol. 39, nr 3.

51 P. Grzesiak, R. Kapłań, *DEA jako metoda oceny technologii energetycznych – porównanie wybranych technologii*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk” 2018, nr 102.

52 O. Badunenko, P. Mozharovskyi, *Statistical Inference for the Russell Measure of Technical Efficiency*, "Journal of the Operational Research Society" 2020, vol. 71, nr 3.

53 R.R. Russell, *Measures...*

54 B. Guzik, *Podstawowe modele...*



Ewolucja sposobu określania efektywności spowodowała, że możliwe jest porównywanie wyników otrzymanych przy zastosowaniu różnych rodzajów efektywności. W literaturze przedmiotu można odnaleźć badania, które obejmują zestawienie wyników efektywności radialnej oraz nieradialnej. Badania te obejmują również próbę wskazania, który rodzaj efektywności daje lepsze możliwości interpretacyjne i pozwala na sformułowanie prawidłowych wniosków.

2.2. Metoda DEA – podstawy teoretyczne

Pojęcie efektywności jest często wykorzystywane do określenia wyników działalności danego podmiotu. Dokonany pomiar efektywności pozwala porównywać wyniki otrzymane m.in. dzięki różnym sposobom zarządzania, odmiennym rozwiązaniom czy decyzjom wpływającym na wyniki danego podmiotu⁵⁵.

55 B. Ludwiczak, *Wykorzystanie metody DEA w przestrzenno-czasowej analizie efektywności inwestycji*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2014, nr 39(3), s. 419–420.

Badacze korzystają z metod parametrycznych w celu estymacji efektywności kosztowej i dochodowej. Z kolei w badaniach nad efektywnością techniczną lepiej sprawdzają się metody nieparametryczne, które bazują na programowaniu liniowym. Nie ujmuje się w nich wpływu czynnika losowego na otrzymywane wyniki⁵⁶. Nie oblicza się potencjalnych błędów pomiaru oraz nie określa się zależności funkcyjnej między przyjętymi do badania nakładami i efektami⁵⁷. Wśród metod nieparametrycznych za najtrafniejszą dla określenia efektywności technicznej uchodzi metoda DEA⁵⁸. W języku polskim termin ten tłumaczy się jako analiza danych granicznych⁵⁹ lub analiza obwiedni danych⁶⁰. Metoda ta jest również klasyfikowana jako jedna z technik badań operacyjnych. DEA znajduje szerokie zastosowanie w różnych obszarach gospodarki⁶¹. W szczególności wyróżnia się wykorzystanie analizy obwiedni danych do określenia efektywności podmiotów sektora produkcyjnego, non profit i publicznego⁶².

Założenia znajdujące odzwierciedlenie w omawianej metodzie po raz pierwszy zostały przedstawione przez M.J. Farrella w 1957 roku⁶³. Zaproponował on rozwiązanie mające na celu rozwinięcie dotychczasowego podejścia do oceny wydajności podmiotów rynkowych⁶⁴. Stosowane pojedynczo cząstkowe wskaźniki działalności zostały zamienione na całościowy pomiar efektywności całego podmiotu⁶⁵.

Metoda DEA pozwala określić poziom różnego rodzaju efektywności wielu podmiotów, które z kilku nakładów (taki sam zestaw nakładów w każdym podmiocie) wytwarzają kilka efektów (przy założeniu takiego samego zbioru efektów w każdym badanym podmiocie)⁶⁶. Podmiotami w analizie są tzw. jednostki decyzyjne (*Decision Making Units* – DMU)⁶⁷. Mogą to być jednostki: usługowe, produkcyjne, handlowe,

56 Ł. Żabski, *Zastosowanie...*, s. 153–154.

57 H. Piwowarska, *Ocena efektywności technicznej krajowych elektrowni oraz elektrociepłowni zawodowych ciepłych z wykorzystaniem metody DEA*, „Energetyka” 2010, nr 4, s. 205.

58 M. Pawłowska, S. Kozak, *Przystąpienie...*, s. 12.

59 G. Szafrński, *Metoda DEA w analizie fundamentalnej polskiego rynku akcji*, „Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica” 2004, nr 177, s. 347–348.

60 M. Nowak, A. Borowiec, *Zastosowanie metody DEA w badaniu efektywności parków naukowo-technologicznych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2013, nr 61, s. 110.

61 A. Zamojska, *Zastosowanie metody DEA w klasyfikacji funduszy inwestycyjnych*, „Przegląd Statystyczny” 2009, R. LVI, z. 3–4, s. 52.

62 A. Szuwarzyński, *Metoda DEA pomiaru efektywności działalności dydaktycznej szkół wyższych*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 2006, nr 2(28), s. 81–82.

63 M.J. Farrell, *The Measurement of Productive Efficiency*, „The Journal of the Royal Statistical Society” 1957, seria: A, nr 120 (III).

64 A. Domagała, *Metoda...*, s. 22.

65 A. Bartoszewicz, H. Lelusz, *Idea i kierunki wykorzystania metody DEA do pomiaru efektywności działania gmin – wybrane aspekty*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2016, nr 2(80), cz. 2, s. 219.

66 A. Prędko, *Pomiar efektywności kosztowej polskich bibliotek publicznych za pomocą metody DEA*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2015, nr 235, s. 195.

67 A. Szuwarzyński, *Metoda...*, s. 82.

a także jednostki sektora publicznego. Zbiór DMU nie jest ściśle określony; w analizie można uwzględnić dowolne jednostki zdolne przekształcić nakłady w efekty⁶⁸. Jednak w celu zachowania porównywalności danych badane podmioty powinny stanowić jednorodną grupę. W ten sposób unika się obserwacji dla podmiotów podlegających innym procesom niż analizowana grupa.

Zmienne przyjęte w badaniu jako nakłady i efekty muszą spełniać kilka warunków. Po pierwsze powinny być wyrażone w jednakowych jednostkach dla każdego podmiotu (DMU). Chodzi przykładowo o uniknięcie sytuacji, gdy dla jednego podmiotu zmienna jest podana w tysiącach euro, a dla drugiego – w milionach euro. W takim wypadku wyniki badania przestają być miarodajne. Wartości każdego z nakładów i efektów powinny być nieujemne. Poszczególne zmienne mogą być zarówno zmiennymi jakościowymi, jak i ilościowymi⁶⁹. Mogą być ujęte jako wartości bezwzględne lub wskaźniki. Liczba nakładów i efektów nie powinna przewyższać liczby DMU uwzględnionych w badaniu. Agata Mesjasz-Lech wspomina, że liczba DMU powinna być od dwóch do trzech razy większa od liczby nakładów i korzyści⁷⁰. Z kolei B. Guzik sugeruje⁷¹, że najbardziej odpowiednie jest rozwiązanie nierówności $J > \max\{N \cdot E, 3 \cdot (N + E)\}$, gdzie J – liczba podmiotów w badanej grupie, N – liczba nakładów, E – liczba efektów. Każdy z autorów zaznacza jednak, że nie są to warunki konieczne do spełnienia, aby zrealizować badanie metodą DEA. „Ponadto efekt musi mieć taką definicję, aby jego wzrost był oceniany pozytywnie. Z kolei wzrost nakładu powinien być oceniany negatywnie”⁷². W przypadku nakładów istotny jest pozytywny wpływ poszczególnych nakładów na co najmniej jeden z przyjętych efektów. Pojedynczy nakład powinien być stymulantą minimum jednego efektu. Przyjmuje się, że przynajmniej jeden z nakładów i jeden z efektów uwzględnionych w przeprowadzanym badaniu jest różny od zera⁷³.

Metodą DEA wyznacza się jednostkę efektywną spośród badanych i do niej odnosi się wyniki pozostałych, generując przy tym ranking jednostek. Ze względu na umożliwienie zestawienia efektywności badanego podmiotu i efektywności wzorcowej analiza danych granicznych jest też czasem określana jako metoda *benchmarkingowa*⁷⁴. Efektywność techniczna w DEA przyjmuje wartości z przedziału

68 J. Nazarko, I. Januszewicz, J. Urban, *Metoda DEA w analizie jednostek produkcyjnych*, [w:] J. Nazarko, L. Kiełtyka (red.), *Narzędzia informatyczne w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008, s. 37.

69 B. Gajdzik, *Próba implementacji metody DEA do oceny efektywności procesu restrukturyzacji sektora hutniczego w Polsce*, „Inżynieria Zarządzania. Cyfryzacja Produkcji. Aktualności badawcze” 2015, nr 3, s. 429.

70 A. Mesjasz-Lech, *Zastosowanie metody DEA do badania efektywności działań w zakresie ochrony powietrza – ujęcie regionalne*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2014, nr 6(308), s. 112.

71 B. Guzik, *Podstawowe modele...*

72 B. Gajdzik, *Próba...*, s. 429.

73 *Ibidem*.

74 A.K. Nowak, A. Matuszyk, *Wykorzystanie metody DEA do oceny efektywności banków komercyjnych*, „Bezpieczny Bank” 2012, nr 1(46), s. 58–59.

$[0, 1]$ ⁷⁵. Efektywności wzorcowe (podmioty o efektywności równej 1) wyznaczają krzywą efektywności⁷⁶. Jest ona nazywana też obwiednią danych, która obrazuje efektywność graniczną⁷⁷. Efektywne w rozumieniu DEA są podmioty znajdujące się właśnie na krzywej efektywności. Nie oznacza to jednak, że charakteryzują się tymi samymi wielkościami nakładów i efektów lub stosują tę samą technologię⁷⁸. Dzięki wyznaczeniu krzywej efektywności możliwe staje się również określenie, które podmioty są nieefektywne⁷⁹. Im dalej od krzywej znajduje się dany podmiot, tym bardziej jest on nieefektywny⁸⁰.

Pierwszy model DEA, opisany w literaturze przedmiotu, zaproponowało w 1978 roku trzech badaczy: A. Charnes, W.W. Cooper i E. Rhodes⁸¹. Podstawę tej metody stanowi definicja Farrella-Debreu, zgodnie z którą efektywność to stosunek jednego nakładu do jednego efektu⁸². W miejsce pojedynczego nakładu i pojedynczego efektu wspomniani badacze zaproponowali ważoną sumę nakładów i ważoną sumę efektów⁸³. Efektywność w podstawowym modelu DEA można ukazać w następujący sposób⁸⁴:

$$\text{Efektywność} = \frac{\sum_{r=1}^m \mu_r \text{Efekt}_r}{\sum_{i=1}^n v_i \text{Nakład}_i} \quad (2.4)$$

gdzie:

m – liczba efektów,

n – liczba nakładów,

μ_r – wagi intensywności poszczególnych efektów,

v_i – wagi intensywności poszczególnych nakładów.

75 J. Baran, *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności portów*, „Logistyka” 2012, nr 4, s. 23.

76 P. Pietrzak, *Wykorzystanie metody DEA do oceny i poprawy efektywności funkcjonowania wydziałów nauk przyrodniczych i rolniczych*, „Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe” 2015, t. XVII, z. 5, s. 207.

77 A.K. Nowak, A. Matuszyk, *Wykorzystanie...*, s. 114–115.

78 L. Meleky, M. Stanickova, *NUTS 2 Regions Classification: Comparison of Cluster Analysis and DEA Method*, „17th Internaional Colloquium on Regional Sciences – Conference Proceedings” 2014, s. 47.

79 A.K. Nowak, A. Matuszyk, *Wykorzystanie...*, s. 56–57.

80 A. Masternak-Janus, M. Rybaczewska-Błazejowska, *Analiza efektywności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce z wykorzystaniem metody DEA*, „Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji” 2016, t. 1, s. 495–496.

81 A. Kucharski, *Badanie efektów skali otwartych funduszy emerytalnych za pomocą metody DEA*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2010, t. XI, z. 10, s. 114.

82 M. Nowak, A. Borowiec, *Zastosowanie...*, s. 110.

83 A. Kucharski, *Badanie...*, s. 114.

84 J. Baran, *Efektywność spółdzielni i pozostałych form prawnych działających w przemyśle mleczarskim z wykorzystaniem metody DEA*, „Roczniki Nauk Rolniczych” 2007, seria: G, t. 94, z. 1, s. 110.

Biorąc pod uwagę zastosowane w opracowaniu oznaczenia, powyższy wzór przyjmuje postać:

$$\theta = \frac{\sum_{r=1}^m \mu_r Y_r}{\sum_{i=1}^n v_i X_i} \quad (2.5)$$

Podstawą analizy obwiedni danych jest programowanie matematyczne, które umożliwia pomiar relatywnej efektywności badanych podmiotów⁸⁵. Efektywność w metodzie DEA określa się za pomocą funkcji celu (θ), w której wagi pełnią rolę zmiennych decyzyjnych. Optymalna funkcja celu jest tu nieodłącznie związana z wyznaczeniem wartości wag (μ , v). Otrzymane wagi pozwalają wyznaczyć zbiór *benchmarków* (tzw. obiektów wzorcowych). Dzięki temu możliwe jest określenie, do jakiej wielkości dany podmiot powinien zmniejszyć wykorzystywane nakłady przy utrzymaniu poziomu efektów (DEA zorientowana na nakłady) lub zwiększyć efekty przy aktualnym poziomie nakładów (DEA zorientowana na efekty)⁸⁶.

Pierwszy model DEA podlegał modyfikacjom. Podział wspomnianych modeli zaprezentowano na rysunku 2.3.

Mając na uwadze informacje zamieszczone na rysunku 2.3, można zauważyć, że modele DEA występują w podziale według dwóch podstawowych kryteriów. Pierwsze stanowi orientacja modelu. Oznacza to, że jego celem jest albo maksymalizacja efektów, albo minimalizacja nakładów. Modele DEA mogą zatem być⁸⁷:

- zorientowane na nakłady – określenie minimalnych wartości nakładów przy niezmiennych wartościach efektów,
- zorientowane na efekty – określenie maksymalnych efektów przy niezmiennych wartościach nakładów,
- bez orientacji.

Drugim kryterium podziału są korzyści skali, pozwalające na wyróżnienie modeli DEA zakładających⁸⁸:

- stałe korzyści skali (model CCR – od nazwisk twórców modelu A. Charnesa, W.W. Coopera i E. Rhodesa),
- zmienne korzyści skali (model BCC – od nazwisk twórców modelu R. Bankera, A. Charnesa i W.W. Coopera); wśród nich wyróżnia się dodatkowo modele⁸⁹:

85 M. Helta, *Zastosowanie metody DEA do opracowania rankingu efektywności spółek agencji nieruchomości rolnych w 2006 roku*, „Roczniki Nauk Rolniczych” 2009, seria: G, t. 96, z. 3, s. 108.

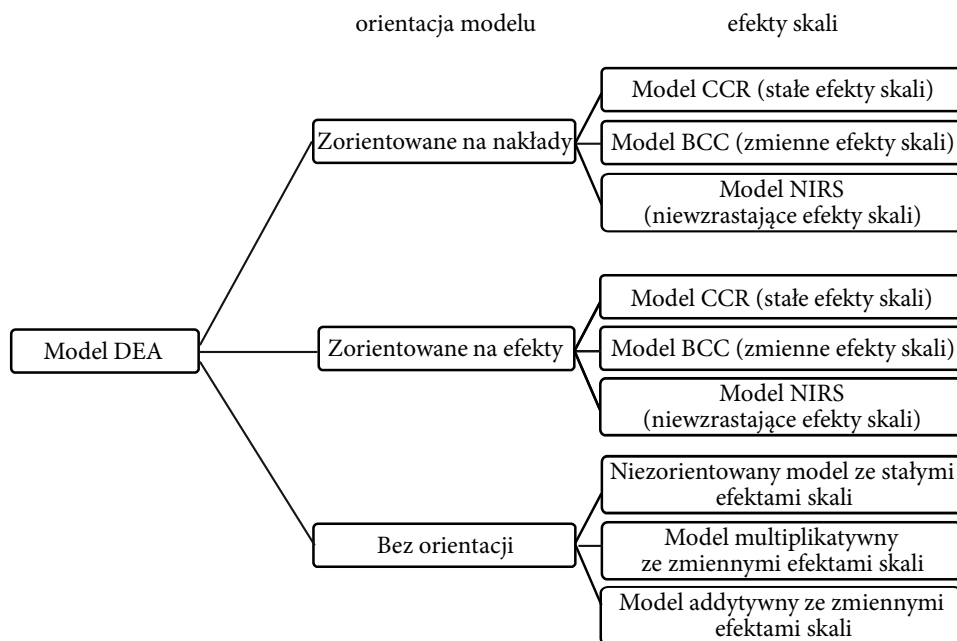
86 A. Masternak-Janus, M. Rybaczewska-Błażejowska, *Analiza...*, s. 495–496.

87 Z. Łękawa, *Ocena efektywności gmin województwa dolnośląskiego z wykorzystaniem metody DEA*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia” 2012, vol. XLVI, nr 4, s. 516.

88 J. Baran, *Parametryczne i nieparametryczne metody badania efektywności skali spółdzielni mleczarskich*, „Roczniki Nauk Rolniczych” 2009, seria: G, t. 96, z. 3, s. 98–99.

89 J. Kosmaczewska, *Analiza...*, s. 132.

- o nierosnących korzyściach skali,
- o rosnących korzyściach skali,
- o niemalejących korzyściach skali.



Rysunek 2.3. Klasyfikacja modeli DEA według kryterium orientacji i efektów skali

Źródło: opracowanie na podstawie A. Feruś, *Zastosowanie metody DEA do określania poziomu ryzyka kredytowego przedsiębiorstw*, „Bank i Kredyt” 2006, lipiec, s. 45–46.

W praktyce zastosowanie danego modelu DEA jest uwarunkowane założeniami przyjętymi do badania. W literaturze przedmiotu można odnaleźć badania, w których zawarto porównanie wyników otrzymanych z różnych wersji metody DEA. W dalszej części rozdziału opisano podstawowe modele DEA o stałych i zmiennych efektach skali.

2.2.1. Zalety i wady metody DEA

Każda metoda badawcza ma określone zalety i wady. Nie inaczej jest w przypadku DEA, która należy do metod nieparametrycznych, co powoduje określone konsekwencje.

W literaturze przedmiotu podkreśla się, że metoda DEA charakteryzuje się *dużą uniwersalnością* zastosowania w porównaniu z metodami parametrycznymi. Co jednak ważne, dla analizy obwiedni danych *nie ma obowiązku wskazania zależności*

funkcyjnej występującej między wybranymi do badania nakładami a efektami⁹⁰.

Zalety odnoszące się do metody DEA i jej zastosowania to również:

- dokonywanie obliczeń dla różnych technologii produkcji, skutkujących odmiennym przełożeniem poniesionych nakładów na osiągane efekty⁹¹,
- ułatwienie obliczeń poprzez zastosowanie programowania liniowego w obliczaniu wskaźnika efektywności⁹²,
- możliwość tworzenia rankingów badanych, porównywanych podmiotów⁹³,
- możliwość wskazania benchmarków i tworzenie tzw. formuł *benchmarkingowych*, które pomagają określić optymalne parametry dla nieefektywnych podmiotów⁹⁴,
- możliwość wskazania obszarów aktywności, w których można podjąć działania zmierzające do poprawy efektywności podmiotów nieefektywnych⁹⁵,
- występowanie wielu modyfikacji metody DEA, które pozwalają na uwzględnianie nowych założeń i poszerzają możliwości interpretacyjne uzyskiwanych wyników⁹⁶.

Poza wspomnianymi powyżej zaletami, wynikającymi z zastosowania metody DEA, wyróżnia się również wiele korzyści związanych z założeniami dotyczącymi nakładów i efektów wykorzystywanych w badaniu. Z tego powodu do najczęściej wymienianych **zalet** analizy obwiedni danych w tym ujęciu zalicza się przede wszystkim:

- wielowymiarowość⁹⁷, ponieważ może być wykorzystana w badaniu podmiotów, które wykorzystują kilka nakładów i osiągają kilka efektów⁹⁸,
- fakt, że wykorzystywane w badaniu nakłady i efekty mogą być wyrażone w różnych mianach – możliwość zastosowania danych względnych wyrażonych w różnych jednostkach bezwzględnych itd.⁹⁹,
- brak konieczności przypisania wag każdemu z badanych nakładów i efektów¹⁰⁰.

Opisywana metoda ma jednak kilka znaczących **wad**:

- wskaźnik efektywności obliczany metodą DEA jest efektywnością względną, co oznacza, że efektywność jest mierzona względem innych badanych podmiotów¹⁰¹,

90 M. Nowak, *Prakseologiczna...*, s. 102–103.

91 W. Pasewicz, M. Śwityk, *Zastosowanie DEA do oceny efektywności technicznej działalności dydaktycznej uczelni publicznych w 2005 roku*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis, Oeconomica” 2010, nr 280(59), s. 88.

92 A. Pajor, A. Prędkie, *Estymacja miernika efektywności technicznej w ramach metody DEA*, „Przegląd Statystyczny” 2009, R. LVI, z. 3–4, s. 5.

93 M. Lisowski, *Metoda...*

94 *Ibidem*.

95 *Ibidem*.

96 *Ibidem*.

97 W literaturze przedmiotu proponowane są maksymalne liczebności nakładów i efektów w stosunku do liczebności badanej grupy podmiotów – patrz Guzik (2009).

98 A. Pajor, A. Prędkie, *Estymacja...*, s. 5.

99 M. Nowak, *Prakseologiczna...*, s. 102–103.

100 A. Masternak-Janus, M. Rybaczewska-Błażejowska, *Analiza...*, s. 495–496.

101 W. Pasewicz, M. Śwityk, *Zastosowanie...*, s. 88.

- dodanie lub usunięcie z badania jednego lub wielu podmiotów może wpłynąć na wskaźniki efektywności dla podmiotów, które pozostawiono; z tego względu zaleca się, aby w badaniu uwzględnić wszystkie obiekty danego rodzaju¹⁰²,
- wrażliwość otrzymanych wyników na niekompletne lub błędne dane¹⁰³; poza tym wybór nakładów i efektów wykorzystanych w badaniu jest często zależny od dostępności danych; badacz nie może mieć również pewności, czy przyjęte w badaniu zmienne przekazują wystarczające informacje o analizowanej technologii¹⁰⁴,
- w przypadku braku odpowiedniego oprogramowania lub środowiska obliczeniowego wykonanie obliczeń metodą DEA jest dość czasochłonne, co wynika głównie z konieczności zastosowania wielu obliczeń iteracyjnych¹⁰⁵.

Kwestią sporną jest wskazywana w literaturze *redundancja*¹⁰⁶ podmiotów uznawanych za efektywne¹⁰⁷. Niektórzy autorzy twierdzą, że wyniki metody DEA mogą wskazywać na dużą liczbę podmiotów efektywnych w badanej grupie¹⁰⁸. Z drugiej strony zaznacza się, że odsetek podmiotów efektywnych zwykle obejmuje od 30 do 50% badanej grupy podmiotów¹⁰⁹.

Przedstawione zalety i wady dotyczą różnych modeli DEA, a w szczególności odnoszą się do podstawowych modeli o stałych i zmiennych efektach skali. Poniżej przedstawiono opis modeli CCR o stałych efektach skali oraz BCC o zmiennych efektach skali.

2.2.2. CCR – podstawowy model DEA

W literaturze przedmiotu wyróżnia się wiele modeli analizy obwiedni danych. Pierwszy model DEA w 1978 roku zaproponowali A. Charnes, W.W. Cooper i E. Rhodes. Od pierwszych liter nazwisk autorów nosi on dziś nazwę modelu CCR. Rozwiązanie zaproponowane przez tych autorów pozwala sprowadzić nieliniowy problem wyjściowy do postaci programowania liniowego. Zastosowanie takiego rozwiązania pozwoliło na określenie efektywności wielu DMU na podstawie nakładów

102 M. Lisowski, *Metoda...*

103 B. Guzik, *Propozycja metody szacowania efektywności instytucji non profit*, „Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy” 2009, nr 2, s. 76.

104 A. Pajor, A. Prędkie, *Estymacja...*, s. 5.

105 M. Lisowski, *Metoda...*

106 Redundancja liczby obiektów w metodzie DEA – w niektórych zastosowaniach metoda DEA może uznawać znaczną część analizowanych obiektów za efektywne (B. Ludwiczak, *Wykorzystanie...*, s. 421).

107 M. Nowak, *Prakseologiczna...*, s. 102–103.

108 B. Ludwiczak, *Wykorzystanie...*, s. 421.

109 B. Guzik, *Propozycja metody...*, s. 76.

i efektów¹¹⁰. Autorzy zaproponowali model o stałych efektach skali. Podstawową kwestią przy wyborze jego postaci jest orientacja modelu. Wyróżniamy bowiem modele zorientowany na nakłady (minimalizuje nakłady) oraz zorientowany na efekty (maksymalizuje efekty)¹¹¹. Różnią się one postacią funkcji celu. Występują również inne wersje omawianego modelu, a mianowicie w postaci¹¹²:

- *standardowej* (ograniczenia modelu są nierównościami słabymi) lub *kanonicznej* (ograniczenia modelu są równaniami – jest to wersja modelu z tzw. luzami),
- *pierwotnej* (model mnożnikowy – wylicza wyceny pojedynczych nakładów i efektów) lub *dualnej* (model obwiedniowy – wylicza się wagi intensywności pozwalające określić technologię optymalną).

Model CCR nastawiony na nakłady można przedstawić w następujący sposób¹¹³:

$$\theta \rightarrow \min \quad (2.6)$$

$$\sum_{j=1}^J x_{nj} \lambda_j \leq \theta x_{nj}; n = 1, 2, \dots, N \quad (2.7)$$

$$\sum_{j=1}^J x_{mj} \lambda_j \geq y_{mj}; m = 1, 2, \dots, M \quad (2.8)$$

$$\lambda_j \geq 0; j = 1, 2, \dots, \quad (2.9)$$

gdzie:

x_{nj} – poszczególne nakłady dla pojedynczych DMU uwzględnionych w badaniu,
 y_{mj} – poszczególne efekty dla pojedynczych DMU uwzględnionych w badaniu,
 λ_j – współczynniki kombinacji technologii wspólnej.

Wykorzystanie modelu CCR daje badaczowi wiele informacji i umożliwia dokonanie licznych interpretacji. Zastosowanie wspomnianego modelu pozwala m.in.¹¹⁴:

- określić, które obiekty są efektywne lub nieefektywne (w rozumieniu efektywności Farrella),
- określić poziom nieefektywności,
- ustalić ranking nieefektywnych DMU,

110 N. Adler, L. Friedman, Z. Sinuany-Stern, *Review of ranking methods in the data envelopment analysis context*, "European Journal of Operational Research" 2002, nr 140, s. 249.

111 J. Nazarko, I. Jakuszewicz, J. Urban, *Metoda DEA w analizie jednostek produkcyjnych*, [w:] J. Nazarko (red.), *Narzędzia informatyczne w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008, s. 39.

112 B. Guzik, *Uwagi na temat zastosowania metody DEA do ustalania zdolności kredytowej*, „Przegląd Statystyczny” 2009, R. LVI, z. 2, s. 4.

113 P. Zhou, B.W. Ang, K.L. Poh, *A survey of data envelopment analysis in energy and environmental studies*, "European Journal of Operational Research" 2008, nr 189, s. 3.

114 B. Guzik, *Podstawowe możliwości analityczne modelu CCR-DEA*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2009, nr 1, s. 62.

- określić technologie optymalne nieefektywnych DMU,
- sporządzić formuły *benchmarkingowe* dla poszczególnych nieefektywnych DMU,
- stwierdzić nadwyżki nakładów (w modelu zorientowanym na nakłady) lub deficyty efektów (w modelu zorientowanym na efekty).

Zastosowanie modelu CCR obejmuje stałe efekty skali. Oznacza to, że nie uwzględnia zmian, które są poza kontrolą decydentów. Obejmuje je zaś model BCC, który opisano w następnym podrozdziale.

2.2.3. BCC – model DEA o zmiennych efektach skali

Model BCC stanowi rozwinięcie podstawowego modelu DEA, którym jest CCR. Ten ostatni uwzględnia stałe efekty skali¹¹⁵. W praktyce DMU podlegają różnym zjawiskom rynkowym, które są poza kontrolą i powodują korzyści lub niekorzyści skali¹¹⁶. Przykładami mogą być nieuczciwa konkurencja czy regulacje rządowe¹¹⁷. W roku 1984 R. Banker, A. Charnes i W.W. Cooper¹¹⁸ zaproponowali model poszerzający podstawowy CCR o uwzględnienie zmiennych efektów skali¹¹⁹. Od nazwisk autorów nosi on nazwę modelu BCC. Należy zaznaczyć, że model ten uwzględnia zmienne efekty skali¹²⁰, nie określa jednak, jakiego są one typu¹²¹.

Różnice pomiędzy modelami CCR i BCC nie obejmują jedynie podejścia do uwzględnienia efektów skali. W pierwszym z nich wskaźniki efektywności dla modelu zorientowanego na nakłady i dla modelu zorientowanego na efekty są swoimi odwrotnościami¹²². Z kolei w modelu BCC taka zależność nie zachodzi¹²³. Zbiory nieefektywnych jednostek decyzyjnych będą się pokrywać. Jednakże wartości wskaźników efektywności z modelu zorientowanego na nakłady nie dadzą się przeliczyć na wariant zorientowany na efekty i na odwrot.

115 Y. Deng, Y. Yan, *Evaluating Route and Frequency Design of Bus Lines Based on Data Envelopment Analysis with Network Epsilon-Based Measures*, "Journal of Advanced Transportation" 2019, s. 3.

116 N.K. Avkiran, *Investigating Technical and Scale Efficiencies of Australian Universities through Data Envelopment Analysis*, "Socio-Economic Planning Sciences" 2001, nr 35, s. 76.

117 J. Titko, J. Stankeviciene, N. Lace, *Measuring Bank Efficiency: DEA Application*, "Technological and Economic Development of Economy" 2014, vol. 20(4), s. 743–744.

118 R. Banker, A. Charnes, W.W. Cooper, *Some Models for Estimating Technical and Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis*, "Management Science" 1984.

119 M. Malik, S. Efendi, M. Zarlis, *Data Envelopment Analysis (DEA) Model in Operation Management*, "4th International conference on Operational Research IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering" 2018, nr 300.

120 E. Nissi, M. Giacalone, C. Cusatelli, *The Efficiency of the Italian Judicial System: A Two Stage Data Envelopment Analysis Approach*, "Social Indicators Research" 2019, nr 146, s. 400.

121 A. Feruś, *Zastosowanie metody DEA do określania poziomu ryzyka kredytowego przedsiębiorstw*, „Bank i Kredyt” 2006, lipiec, s. 45–46.

122 N. Adler, L. Friedman, Z. Sinuany-Stern, *Review...*, s. 251.

123 F. Karik, U. Iskender, C. Kilinc, *Turkey's Energy Efficiency and Its Relative Position against OECD and BRICS Countries*, "Journal of Polytechnic" 2020, nr 23(2), s. 516.

Rekomenduje się wykorzystanie modelu BCC w przypadkach, gdy badane obiekty nie działają w swym optymalnym rozmiarze, a nakłady i efekty nie są w pełni proporcjonalne¹²⁴. Niektórzy autorzy uważają, że model BCC jest dobrym sposobem mierzenia efektywności rozwiniętych sektorów bankowych lub funkcjonujących w ich ramach banków¹²⁵.

Model BCC ma taką samą postać i warunki jak model CCR. Jedyną różnicą jest dodatkowy warunek, że suma współczynników kombinacji technologii wspólnej musi być równa 1 (wzór 2.10)¹²⁶.

$$\sum_{j=1}^J \lambda_j = 1 \quad (2.10)$$

Opisywane modele DEA służą do określenia efektywności na dany moment, np. na koniec danego roku. W następnym podrozdziale opisano metodę badania dynamiki zmian efektywności, która umożliwia poszerzenie prowadzonych badań.

2.2.4. Zmiany efektywności – indeks Malmquista

Modele DEA pozwalają określić jedynie statycznie (np. w określonym roku) poziom efektywności danego podmiotu¹²⁷. Do pomiaru zmian efektywności w czasie wykorzystuje się różnego typu indeksy. W literaturze przedmiotu wyróżnia się trzy podstawowe indeksy zmian efektywności: indeks Törnquista, indeks Fishera, indeks Malmquista¹²⁸. Zastosowanie dla zmian efektywności wyliczonej metodą DEA ma przede wszystkim trzeci z nich¹²⁹. Został on przedstawiony w 1982 roku przez D.W. Cavesa, L.R. Christensena i W. Diewerta¹³⁰.

Dekompozycja indeksu Malmquista pozwala na określenie składowych zmian efektywności w czasie. W podstawowej wersji indeksu można określić zmiany czystej

124 C. Dirik, S. Sahin, P. Engin, *Environmental Efficiency Evaluation of Turkish Cement Industry: An Application of Data Envelopment Analysis*, "Energy Efficiency" 2019, vol. 12, s. 2084.

125 J. Titko, J. Stankeviciene, N. Lace, *Measuring...*, s. 743–744.

126 S.A. Edalatpanah, F. Smarandache, *Data Envelopment Analysis for Simplified Neutrosophic Sets*, "Neutrosophic Sets and Systems" 2019, vol. 29, s. 217.

127 S.V. Ratner, *Dynamic Problems of Estimation of Ecological-Economic Efficiency of Regions Based on Basic Models of Data Envelopment Analysis*, "Automation and Remote Control" 2019, vol. 80, nr 12, s. 2246.

128 U. Grzybowska, M. Karwański, *Indeks Malmquista i zmiany efektywności względem granicy nieefektywności: Analiza wybranych firm notowanych na GPW w Warszawie*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2018, nr 364, s. 88–89.

129 A. Cwiąkała-Matys, W. Nowak, *Dekompozycja indeksu produktywności Malmquista w modelu DEA*, „Acta Universitatis Wratislaviensis”, nr 3322, s. 273.

130 D.W. Caves, L.R. Christensen, W. Diewert, *Multilateral Comparisons of Output, Input, and Productivity Using Superlative Index Numbers*, "Economic Journal" 1982, vol. 92, nr 365.

efektywności oraz te wynikające ze zmian technologicznych zachodzących w danym podmiocie. Interpretacja otrzymanych wyników jest względnie prosta. Jeśli indeks przyjmuje wartości powyżej 1, oznacza to, że nastąpił wzrost efektywności danego podmiotu. W przypadku wartości mniejszej niż 1 efektywność danego podmiotu zmniejszyła się¹³¹.

Indeks Malmquista dla badania zorientowanego na nakłady przyjmuje następującą postać¹³²:

$$M(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \frac{D^t(y_{t+1}, x_{t+1})}{D^t(y_t, x_t)} \times \frac{D^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})^{\frac{1}{2}}}{D^{t+1}(y_t, x_t)^{\frac{1}{2}}} \quad (2.11)$$

gdzie:

x_t, x_{t+1} – wektor wejścia (nakładu) w okresach t i $t + 1$,

y_t, y_{t+1} – wektor wyjścia (efektu) w okresach t i $t + 1$,

D_t, D_{t+1} – funkcja dystansu zorientowana na nakłady odnosząca się do technologii w okresach t i $t + 1$.

Istnieje kilka podejść do dekompozycji indeksu Malmquista. Spośród nich wyróżnia się dwa główne, opracowane przez¹³³:

- R. Färe i S. Grosskopf, którzy zaproponowali najprostszy rozkład indeksu Malmquista, składający się z iloczynu zmian efektywności technicznej DMU oraz postępu technologicznego ($M = TE_c \times TP_c$); w późniejszym okresie ci autorzy zaproponowali również rozwinięcie tego podejścia¹³⁴, zmieniając TE_c na zmianę efektywności technicznej w czasie dla modelu zorientowanego na nakłady, przy założeniu zmiennych efektów skali (TE_v), i zmianę efektywności wynikającą ze zmiany efektów skali między okresami t i $t + 1$ (SE^*); rozwinięta dekompozycja indeksu Malmquista zaproponowana przez R. Färe i S. Grosskopf przyjmuje postać $M = TE_v \times TP_c \times SE^*$ ¹³⁵,
- C. Ray i E. Desli, którzy zaproponowali trójczynnikowe podejście do dekompozycji indeksu Malmquista; wymienieni autorzy uznali, że składa się na niego iloczyn zmiany efektywności technicznej w czasie dla modelu zorientowanego na nakłady, przy założeniu zmiennych efektów skali (TE_v), przesunięcia empirycznej funkcji produkcji dla okresów t i $t + 1$ (TP_v) oraz

131 U.G. Pinto de Abreu et al., *Heifer Retention Program in the Pantanal: A Study with Data Envelopment Analysis (DEA) and Malmquist Index*, "Revista Brasileira de Zootecnia" 2012, vol. 41, nr 8, s. 1940.

132 M. Świątyk, A. Wilczyński, *Zastosowanie indeksu Malmquista do badania zmian efektywności uczelni publicznych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2015, nr 401, s. 516.

133 A. Cwiakała-Matys, W. Nowak, *Dekompozycja...*, s. 279.

134 R. Färe et al., *Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries*, "American Economic Review" 1994, vol. 84(1).

135 R. Färe et al., *Productivity...*

zmiany efektywności wynikających ze zmiany efektów skali (SE); dekompozycja indeksu Malmquista zaproponowana przez C. Raya i E. Desli przyjmuje postać $M = TE_v \times TP_v \times SE^{136}$.

W literaturze przedmiotu trudno odnaleźć badania jednoznacznie ukazujące, że któreś z opisanych podejść do dekompozycji indeksu Malmquista jest lepsze. W kolejnym podrozdziale opisano przykłady badań, które przeprowadzono z zastosowaniem metod nieparametrycznych służących do określenia efektywności technicznej.

2.3. Metoda DEA – zastosowanie w praktyce

Analiza obwiedni danych jest metodą uniwersalną, w której warunki selekcji zmiennych do modelu są dość łagodne (w porównaniu do metod parametrycznych)¹³⁷. Dzięki wielu zaletom znajduje szerokie zastosowanie w różnych obszarach badawczych¹³⁸, takich jak:

- podmioty sektora publicznego¹³⁹, np. szkoły wyższe (np. G. Abramo *et al.*¹⁴⁰, J. Johnes¹⁴¹, R. Askari *et al.*¹⁴²), szpitale (np. M. Caballer-Tarazona i D. Vivas-Consuelo¹⁴³, T.K. Babalola i I. Moodley¹⁴⁴, H. Ravaghi *et al.*¹⁴⁵), przedsiębiorstwa wodociągowe (np. G. Romano i A. Guerrini¹⁴⁶),

136 C. Ray, E. Desli, *Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries: Comment*, "The American Economic Review" 1997, vol. 87, nr 5.

137 A. Zamojska, *Zastosowanie...*, s. 52.

138 A. Domagała, *Metoda...*, s. 22.

139 Szerokie badania na temat kilku części sektora publicznego podjęli M. Halaskova, R. Halaskova, V. Prokop, *Evaluation of Efficiency in Selected Areas of Public Services in European Union Countries*, "Sustainability" 2018, vol. 10, nr 12.

140 G. Abramo, T. Cicero, C.A. D'Angelo, *A Field-standardized Application of DEA to National-scale Research Assessment of Universities*, "Journal of Informetrics" 2011, vol. 5, nr 4.

141 J. Johnes, *Data Envelopment Analysis and Its Application to the Measurement of Efficiency in Higher Education*, "Economics of Education Review" 2006, nr 25.

142 R. Askari, S. Rafiei, M. Ranjbar *et al.*, *Estimation of The Efficiency of Different Academic Departments Using Data Envelopment Analysis: A Study in an Iranian Medical University*, "Journal of Medical Education and Development" 2019, vol. 14, nr 1.

143 M. Caballer-Tarazona, D. Vivas-Xonsuelo, *A COST and PERFORMANCE COMPARISON of Public Private Partnership and PUBLIC HOSPITALS in Spain*, "Health Economics Review" 2016, nr 6(1).

144 T.K. Babalola, I. Moodley, *Assessing the Efficiency of Health-care Facilities in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review*, "Health Services Research and Managerial Epidemiology" 2020, vol. 7.

145 H. Ravaghi, M. Afshari, P. Isfahani, V.D. Bélorgeot, *A systematic review on hospital inefficiency in the Eastern Mediterranean Region: Sources and Solutions*, "BMC Health Services Research" 2019, nr 19(1).

146 G. Romano, A. Guerrini, *Measuring and Comparing the Efficiency of Water Utility Companies: A Data Envelopment Analysis Approach*, "Utilities Policy" 2011, vol. 19.

- sektor energetyczny¹⁴⁷,
- sektor transportu lotniczego (np. M. Song *et al.*¹⁴⁸, C.P. Barros i P. Dieke¹⁴⁹),
- transport publiczny¹⁵⁰,
- portów morskich¹⁵¹,
- wojskowe centra militarne¹⁵².

Metoda DEA jest również stosowana w szacowaniu *efektywności sektora bankowego*, pojedynczych banków oraz oddziałów bankowych. Takie zastosowanie okazuje się niezwykle istotne ze względu na temat niniejszego opracowania.

W badaniach dotyczących sektorów bankowych metoda DEA jest często jedną z dwóch lub trzech zastosowanych metod, które umożliwiają dokładniejszą realizację celów badawczych. Niektóre z nich zapewniają zweryfikowanie istotności nakładów i/lub efektów uwzględnianych w analizie obwiedni danych. Inne metody stanowią rozwinięcie badań dotyczących efektywności i łączą zastosowanie metod nieparametrycznych z parametrycznymi.

Dla zastosowania metody DEA istotne jest określenie zmiennych, najlepiej opisujących sektor bankowy lub banki. W literaturze przedmiotu wymienia się kilka podejść do określenia nakładów i efektów. Dokonany przegląd literatury pozwolił ustalić najczęściej wykorzystywane zmienne. W tabeli 2.1 przedstawiono badania sektorów bankowych i banków, z wykorzystaniem nieparametrycznej metody DEA. Zaprezentowany w tej tabeli przegląd pozwala wskazać najczęściej stosowane warianty analizy obwiedni danych i określić, które metody umożliwiają większą zdolność interpretacyjną wyników.

147 P.S. Chauhan, G. Singh, *Economic Efficiency Measurement of Power Sector Reforms in Haryana Using DEA*, "The Indian Economic Journal" 2020, vol. 68, nr 2.

148 M. Song, G. Jia, P. Zhang, *An Evaluation of Air Transport Sector Operational Efficiency in China based on a Three-Stage DEA Analysis*, "Sustainability" 2020, nr 12(10).

149 C.P. Barros, P. Dieke, *Performance Evaluation of Italian Airports: A Data Envelopment Analysis*, "Journal of Air Transport Management" 2007, vol. 13.

150 O.S. Vaidya, *Evaluating the Performance of Public Urban Transportation System in India*, "Journal of Public Transportation" 2014, vol. 17, nr 4.

151 K. Cullinane, T.-F. Wang, *The Efficiency of European Container Ports: A Cross-sectional Data Envelopment Analysis*, "International Journal of Logistics: Research and Applications" 2006, vol. 9, no. 1.

152 W.-M. Lu, M.-H. Chen, *A Benchmark-learning Roadmap for the Military Finance Center*, "Mathematical and Computer Modelling" 2011, nr 53.

Tabela 2.1. Przegląd badań efektywności sektorów bankowych/banków z zastosowaniem metody DEA

Rok	Autor	Przedmiot badania, obszar, metoda	Cel badania, główne wnioski
1	2	3	4
2005	C.V. Oliveira, B.M.Tabak	Badano sektor bankowy, 41 państw. Metoda DEA: model BCC.	Cel: Pomiar efektywności sektora finansowego kilku państw za pomocą metod nieparametrycznych. Wnioski: Różnice w efektywności sektorów bankowych między państwami winiętymi a krajami o gospodarkach wschodzących są nieznaczne. Rozwiązania mogą być wykorzystane do badania gospodarek i/lub sektorów finansowych różnych państw świata, co ułatwi zrozumienie konkurencyjności różnych regionów świata.
2006	E.N.Ozkan-Gunay, A. Tektaş	Badano 61 banków. Turcja. Metoda DEA: model CCR zorientowany na nakłady.	Cel: Ocena efektywności technicznej niepublicznych banków komercyjnych w latach 1990–2001 z wykorzystaniem metody DEA. Wnioski: Zastosowano dwa podejścia do wyboru nakładów i efektów. W obu przypadkach wskaźniki efektywności banków wykazują tendencję spadkową. Wyniki analizy obwiedni danych są wrażliwe na dobór danych wyjściowych. Jest to szczególnie widoczne w bankach zagranicznych. Wyniki wskazują na powiązanie między proponowanymi modelami a decyzjami dyrektorów nadzorczych. Metodę DEA można zastosować jako narzędzie do wykrywania przyczyn nieefektywności banków.
2014	I. Řepková	Badano 11 banków komercyjnych. Czechy. Analiza okien DEA (DEA window analysis). Metoda DEA zorientowana na nakłady: nieradialny model CCR, nieradialny model BCC.	Cel: Zastosowanie analizy okien DEA (DEA window analysis) dla danych czeskich banków komercyjnych oraz określenie efektywności czeskiego sektora bankowego w okresie 2003–2012. Wnioski: Wykorzystanie dwóch modeli DEA pozwoliło na porównanie otrzymanych wyników. W modelach o stałych efektach skali średnia efektywność banków podmiotów wynosiła 70–78%. W przypadku modelu o zmiennych efektach skali efektywność plasowała się na poziomie 84–89%. Grupa dużych banków wykazuje mniejszą efektywność niż inne. Prawdopodobną przyczyną jest nadwyżka wartości depozytów w ich bilansach, dlatego odsetki od depozytów były większe w tych podmiotach, zwiększając koszty odsetkowe.

1	2	3	4
2014 E. Stola		Banki komercyjne w Polsce. Model ekonometryczny regresji liniowej, zależność: efektywność banków a gospodarka. Metoda DEA (efektywność banków): model BCC zorientowany na nakłady.	<i>Cel:</i> Określenie oraz ocena wpływu stanu realnej gospodarki na efektywność polskiego sektora bankowego. <i>Wynik:</i> Efektywność działalności banków komercyjnych dla badanego okresu wynosiła średnio 95% (dla modelu nr 1) oraz 85% (dla modelu nr 2). Na efektywność miały wpływ zbyt wysokie koszty zatrudnienia i działalności. Zauważono wzrost efektywności technicznej do roku 2009. Przeprowadzone badania potwierdzają istotny statystycznie związek między wzrostem efektywności banków a wzrostem sfery realnej. W przypadku modelu nr 2 zauważono odwrotną zależność. Mogło to być skutkiem spadku zaufania klientów do instytucji bankowych w okresie rozprzestrzeniania się skutków kryzysu finansowego.
2014 Z. Svítalkova		Badano sektor bankowy (6–12 banków komercyjnych) w krajach UE (Czechy, Słowacja, Austria, Polska, Węgry, Słowenia). Metoda DEA: model CCR, model CCR z niepożądanymi efektami, model BCC, model BCC z niepożądanymi efektami.	<i>Cel:</i> Zmierzenie i porównanie efektywności sektorów bankowych w wybranych państwach członkowskich Unii Europejskiej. <i>Wnioski:</i> Najefektywniejszymi sektorami bankowymi w badaniu charakteryzowały się Austria i Czechy (w obu modelach). Najmniej efektywne sektory bankowe wskazano w Słowenii i Słowacji (w obu modelach). Ciekawym przypadkiem jest Polska, która w modelu CCR była jednym z najbardziej nieefektywnych państw, ale przy wykorzystaniu modelu BCC miała wyniki bliskie średniej efektywności. Głównymi przyczynami nieefektywności są niska liczba udzielonych kredytów i duża ilość rezerw na straty kredytowe. Jest to również jeden z powodów znaczących różnic między wynikami uzyskanymi w modelach z niepożądanymi efektami i bez nich.
2014 E. Zimková		Badano 16 banków komercyjnych. Słowacja. Metoda DEA – modele zorientowane na nakłady: model BCC, model SBM, superefektywność modelu SBM.	<i>Cel:</i> Porównanie efektywności technicznej i superefektywności banków komercyjnych działających na Słowacji z uwzględnieniem podejścia funkcji banków jako instytucji pośredniczących. <i>Wnioski:</i> Więcej niż połowa badanych instytucji była efektywna. W przypadku najmniej efektywnych banków menadżerowie powinni zmienić procedury i zwiększyć politykę motywacyjną. W celu zwiększenia efektywności technicznej słowackie banki mogą preferować funkcjonowanie jako oddziały banków zagranicznych.

Tabela 2.1 (cd.)

1	2	3	4
2015	M. Boda, E. Zimkova	Badano 197 oddziałów bankowych. Słowacja. Metoda DEA: efektywność techniczna Farrela-Debreu, efektywność Pareto-Koopmansa.	Cel: Wskazanie przydatności metody DEA w określaniu efektywności technicznej oddziałów bankowych. Wnioski: Szerokie wykorzystanie radialnych miar efektywności technicznej z określeniem jej orientacji pomija luzu o charakterze nieradialnym. Miary radialne często wskazują na wyższe efektywności niż miary nieradialne i nie dostrzegają czynników nieefektywnych. Takie podejście stwarza zagrożenie zbyt optymistycznego spojrzenia menedżerów na aktualną efektywność badanych podmiotów.
2015	S. Kaur, P.K. Gupta	Badano 56 banków. Indie. Metoda DEA: model CCR zorientowany na efekty, model BCC zorientowany na efekty.	Cel: Analiza wydajności indyjskiego sektora bankowego mierzonej i porównywanej dzięki efektywności technicznej przy użyciu metody DEA. Wnioski: Efektywność indyjskich banków wzrosła. Liczba banków nieefektywnych nie zmieniła się znacząco. Najważniejszymi wskaźnikami dla efektów są zysk operacyjny wobec aktywów ogółem oraz wskaźnik adekwatności kapitałowej. Efektywność banku nie zależy od jego rozmiarów. W przypadku nakładów większy kapitał i mniejszy element debetu mają pozytywny wpływ na efekty.
2015	C. Kyritsis, P. Rekleitis, P. Trivelas	Badano 14 banków i 12 przedsiębiorstw przemysłowych. Grecja. Symulacja Monte Carlo. Metoda DEA: model BCC zorientowany na nakłady.	Cel: Zbadanie stabilności i prawdopodobieństwa przetrwania przedsiębiorstw i banków w czasie kryzysu zadłużenia (okres 2007–2011). Wnioski: Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami przedsiębiorstwa są bardziej efektywne niż banki. Zdaniem autorów jest to naturalne ze względu na wysoką dźwignię finansową i wyższe ryzyko banków w porównaniu z przedsiębiorstwami przemysłowymi. Połowa banków jest w pełni efektywna, ale ich oddziały powinny przejść poważne zmiany zarządcze i administracyjne (uwzględniając fuzje).

1	2	3	4
2015	I. Řepková	Badano sektor bankowy (15 banków komercyjnych). Czechy. Metoda DEA (efektywność banków): model CCR i model BCC. Analiza danych panelowych (estymacja determinant efektywności banków).	<i>Cel:</i> Zbadanie determinant efektywności czeskiego sektora bankowego w okresie 2001–2012. <i>Wnioski:</i> W obu zastosowanych modelach ryzyko płynności i ryzyko portfelowe miały pozytywny wpływ na efektywność badanych banków. Z kolei PKB oddziaływało na nią negatywnie. W przypadku modelu CCR pozytywny wpływ na efektywność miał poziom kapitalizacji banku, z kolei stopy procentowe banku i ROA wykazują negatywne oddziaływanie na efektywność. Banki charakteryzujące się wysokim wskaźnikiem kredytów do depozytów, wysokim udziałem kapitału własnego w aktywach banku lub niższą wartością ROA były bardziej efektywne niż pozostałe badane podmioty.
2015	K. Stępień	Badano 15 banków komercyjnych. Polska. Metoda DEA: model CCR zorientowany na nakłady, BCC zorientowany na nakłady.	<i>Cel:</i> Zbadanie, czy zaklasyfikowanie depozytów do nakładów lub efektów funkcjonowania banków ma wpływ na wyniki analizy efektywności. <i>Wnioski:</i> W przypadku badanych podmiotów, które działają w formie banków uniwersalnych, przyporządkowanie depozytów do nakładów lub efektów nie ma znaczącego wpływu na wyniki wskaźników efektywności technicznej w obu zastosowanych modelach.
2015	H. Zhao, S. Kang	Badano 18 banków komercyjnych. Chiny. Metoda DEA: nieorientowany, nieradialny model superefektywności.	<i>Cel:</i> Analiza wyników chińskich banków komercyjnych. Zestawienie banków z wykorzystaniem modelu nieradialnej superefektywności. <i>Wnioski:</i> Ranking głównych, chińskich banków komercyjnych zmienił się w 2006–2012. Od 2008 poprawiła się efektywność banków państwowych w efekcie pomocy rządowej i ochrony państwa. Średnia efektywność banków należących do państwa jest wyższa niż efektywność banków funkcjonujących w formie spółki akcyjnej.
2016	B. Tuškan, A. Stojanović	Badano 28 sektorów bankowych z UE. Analiza wskaźników finansowych. Metoda DEA: model CCR zorientowany na efekty, model BCC zorientowany na efekty, analiza okien DEA.	<i>Cel:</i> Określenie korelacji między średnią efektywnością Unii Europejskiej a wynikami poszczególnych państw. Obserwacja trendów wyników w badanym okresie dla różnych podejść mierzenia efektywności. <i>Wnioski:</i> Wyniki badań pokazują opóźnienie średnich wskaźników finansowych w stosunku do miar efektywności otrzymanych z analizy okien DEA. Analiza okien DEA polega na analizie danych panelowych, dlatego też jest lepszym narzędziem mierzenia efektywności niż modele CCR i BCC. Zastosowanie metody DEA może służyć jako jedno z narzędzi umożliwiających wykrycie nieodpowiednich strategii biznesowych lub potencjalnych kryzysów finansowych.

Tabela 2.1 (cd.)

1	2	3	4
2017	T.E. Batir, D.A. Volkman, B. Gungor	Badano sektor bankowy, 49 banków w Turcji. Analiza regresji (znalezienie determinant do badania). Metoda DEA: model CCR zorientowany na nakłady.	<i>Cel:</i> Analiza efektywności sektora bankowego w Turcji oraz porównanie efektywności banków partycypacyjnych i banków konwencjonalnych. <i>Wnioski:</i> Dla obu badanych grup banków efektywność techniczna była większa od efektywności alokacyjnej. W przypadku banków konwencjonalnych na efektywność pozytywnie wpływają kredyty, z kolei zmienne zewnętrzne, tj. wielkość banku, wzrost PKB, inflacja, a także zmienne wewnętrzne, czyli wydatki, kapitał, depozyty, niesplacane kredyty, wpływają na efektywność negatywnie. Dla banków partycypacyjnych pozytywne oddziaływanie na efektywność mają koszty, kredyty oraz kredyty zagrożone. Z drugiej strony takie zmienne jak zysk, wielkość banku, wzrost PKB i inflacja wywierają negatywny wpływ na efektywność. Po szczególne zmienne mogą w różny sposób wpływać na efektywności banków należących do badanych grup.
2018	Z. Chen, R. Matousek, P. Wanke	Badano 127 banków (różnego rodzaju). Chiny. Regresja SVM. Metoda DEA: model CCR zorientowany na efekty, BCC zorientowany na efekty.	<i>Cel:</i> Analiza wyników chińskich banków pod względem potencjalnego wpływu na wyniki chińskiej gospodarki. <i>Wnioski:</i> Jednym z elementów wpływających na efektywność badanych banków jest struktura ich własności. Wyniki sektora finansowego są niskie. Wartości wskaźników efektywności w chińskich bankach są raczej niskie. Jest to niewątpliwie związane z wysoką wartością kredytów zagrożonych oraz poprawieniem tytułu korporacyjnego w badanych podmiotach. Rozwój sektora bankowego powinien być zorientowany na ograniczenie ryzyka kredytowego.
2018	F. da Silva Fernandes, Ch. Stasinakis, V. Bardarova	Badano 64 banki z: Grecji, Irlandii, Włoch, Portugalii, Hiszpanii. Metoda: Indeks Malmquista, Double-Bootstrapped Truncated Regression	<i>Cel:</i> Zbadanie efektywności banków w krajach peryferyjnych strefy euro i ocena wpływu ryzyka bankowego na ich wyniki w okresie 2007–2014. <i>Wnioski:</i> Różne wskaźniki efektywności banków można traktować jako pewnego rodzaju możliwości wczesnego ostrzeżenia o niestabilności finansowej.

1	2	3	4
2018	A. Qayyum, K. Riaz	Badano 918 banków z 24 państw – gospodarki wschodzące. Funkcja odległości kierunkowej oparta na sieci DEA.	<i>Cel:</i> Zmierzenie efektywności banków z uwzględnieniem ryzyka w 24 państwach o gospodarkach wschodzących w latach 1999–2013. <i>Wnioski:</i> Regiony, w których udział kredytów zagrożonych w portfelach kredytowych był wyższy, mają niższe wskaźniki efektywności. Efektywnymi bankami były najczęściej mniejsze, lepiej dokapitalizowane, funkcjonujące w formie własności prywatnej. Przedstawiono negatywny wpływ kryzysu finansowego 2007–2008 na efektywność techniczną banków.
2019	G. Daver, G. Kütükcocaoglu	Badano 29 banków. Turcja. Metoda PCA-DEA, metoda DEA.	<i>Cel:</i> Zbadanie rozwoju efektywności tureckiego sektora bankowego z wykorzystaniem różnych metod. <i>Wnioski:</i> Proponowane modele DEA wykorzystują różne konfiguracje danych wejściowych, które dają odmienne wyniki. Wyniki korelacji PCA-DEA i modeli DEA wskazują na dwa bardzo istotne nakłady w określaniu efektywności, są to depozyty i środki trwałe.
2019	H. Fang	Badano 20 banków komercyjnych. Chiny. Metoda DEA: model CCR zorientowany na efekty, model BCC zorientowany na efekty.	<i>Cel:</i> Analiza efektywności technicznej dwóch podprocesów (pozyskiwanie środków, wykorzystanie środków) produkcji w bankach należących do trzech regionów w Chinach: Guangdong, Hongkong, Makau. <i>Wnioski:</i> Między badanymi regionami występują duże różnice efektywności. Efektywność banków jest niewysoka. Efektywność wykorzystania środków jest wyższa niż ich pozyskiwania. Sugeruje się przyspieszenie innowacji technologicznych, usprawnienie zarządzania, rozszerzenie skali i innowacji finansowych.
2020	L. Guo, S. Na, X. Tan <i>et al.</i>	Badano 13 banków komercyjnych. Chiny. Analiza okien DEA. Metoda DEA: nieradialny model SBM.	<i>Cel:</i> Zbadanie efektywności chińskiego sektora bankowego w nowym środowisku, przedstawienie propozycji poprawy efektywności banków. <i>Wnioski:</i> Banki charakteryzowały się niską efektywnością w roku 2009. W pozostałych latach pozostała ona na stabilnym poziomie. Przed 2012 podmioty działające w formie SA były mniej efektywne od państwowych. Po 2012 roku nastąpiła zmiana, banki państwowe stały się mniej efektywne. Od wspomnianego roku różnica efektywności obu grup banków zwiększa się. Wyróżniono kilka czynników znacznie wpływających na efektywność banków – czynniki mikroekonomiczne: wskaźnik zysków pozaodsetkowych, marża odsetkowa netto, wskaźnik kosztów do dochodów; czynniki makroekonomiczne: wzrost inwestycji w środki trwałe, CPI.

Źródło: opracowanie na podstawie T.E. Batir, D.A. Volkman, B. Gungor, *Determinants of Bank Efficiency in Turkey: Participation Banks versus Conventional Banks*, "Borsa Istanbul Review" 2017, vol. 17, nr 2; M. Boda, E. Zimková, *How non-radiality matters – Pareto-Koopmans Technical Efficiency in Production of Branches of a Slovak Commercial Bank*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 30; Z. Chen, R. Matousek, P. Wanke, *Chinese Bank Efficiency during the Global Financial Crisis: A Combined approach using satisfying DEA and Support Vector Machines*, "The North American Journal of Economics and Finance" 2018, vol. 43; F. da Silva Fernandes, Ch. Stasinakis, V. Bardarova, *Two-stage DEA-Truncated Regression: Application in Banking Efficiency and Financial Development*, "Expert Systems with Applications" 2018, vol. 96; G. Daver, G. Küçükkocaoglu, *On Dimensional Reductions in Data Envelopment Analysis with an Illustrative Application to Turkish Banking Sector performance*, "Ülusal arası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi" 2019, nr 24; H. Fang, *An Empirical Study on the Performance of Commercial Banks in Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area Based on Relational Network DEA Model*, "2019 5th International Conference on Information Management (ICIM)" 2019; L. Guo, S. Na, X. Tan et al., *Evolution of the Efficiency of Nationwide Commercial Banks in China Based on an SBM-Undesirable Model and DEA Window Analysis*, "Mathematical Problems in Engineering" 2020; S. Kaur, P.K. Gupta, *Productive Efficiency Mapping of the Indian Banking System Using Data Envelopment Analysis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 25; C. Kyritsis, P. Rekleitis, P. Trivelas, *Simulation for the Stability and DEA Risk Analysis of Greek Banks within a Prolonged Duration of the Debt Crisis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 33; C.V. Oliveira, B.M. Tabak, *An International Comparison of Banking Sectors: A DEA Approach*, "Global Economic Review" 2005, vol. 34, nr 3; E.N. Ozkan-Gunay, A. Tektas, *Efficiency analysis of the Turkish Banking Sector in precrisis period: A DEA Approach*, "Contemporary Economic Policy" 2006, vol. 24, nr 3; A. Qayyum, K. Riaz, *Incorporating Credit Quality in Bank Efficiency Measurements: A Directional Distance Function Approach*, "Journal of Risk and Financial Management" 2018, vol. 11(4); I. Řepková, *Banking Efficiency Determinants in the Czech Banking Sector*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 23; I. Řepková, *Efficiency of the Czech Banking Sector Employing the DEA Window Analysis Approach*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12; K. Stępień, *Dylematy pomiaru efektywności banków*, "Zarządzanie Finansami i Rachunkowość" 2015, nr 3(2); E. Stola, *Efektywność sektora banków komercyjnych w kontekście zmian gospodarczych na przykładzie Polskiego*, "Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego", nr 804, "Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia" 2014, nr 67; Z. Svítalková, *Comparison and Evaluation of Bank Efficiency in Selected Countries in EU*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12; B. Tuškan, A. Stojanović, *Measurement of Cost Efficiency in the European Banking Industry*, "Croatian Operational Research Review" 2016, vol. 7(1); H. Zhao, S. Kang, *Banking Performance Evaluation in China Based on Non-Radial Super-Efficiency Data Envelopment Analysis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 23; E. Zimková, *Technical Efficiency and Super-Efficiency of the Banking Sector in Slovakia*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12.

Informacje przedstawione w tabeli 2.1 pozwalają określić kierunki badań sektora bankowego z wykorzystaniem metody DEA. Przedmiotem analiz są banki i sektory bankowe z różnych krajów, nie tylko europejskich (zwłaszcza Chin). Badania dotyczą albo pojedynczych państw, albo ich grup. Z jednej strony brane są pod uwagę placówki o takiej samej formie własności, z drugiej – pojawiają się badania zorientowane na porównanie grup banków o różnych formach własności. Badania często obejmują instytucje finansowe funkcjonujące w ramach określonego sektora bankowego danego państwa (np. Turcji¹⁵³, Słowacji¹⁵⁴, Chin¹⁵⁵). Liczebność badanych grup waha się od kilku do kilkuset podmiotów. Zastosowanie metody DEA często obejmuje porównanie sektorów bankowych poszczególnych państw (Řepková 2015; Tuškan, Stojanović 2016) lub wyszczególnionych grup państw (Qayyum, Riaz 2018). W zależności od zakresu podmiotowego (sektory bankowe lub pojedyncze banki) dane do badań pozyskiwano zarówno ze sprawozdań banków, jak i makroekonomicznych baz danych dotyczących danego sektora bankowego.

W badaniach zaprezentowanych w tabeli 2.1 podejmowano analizy dotyczące różnych zakresów czasowych. W niektórych przypadkach koncentrowano się na jednym roku (Zimková 2014), w innych analizowano nawet kilkanaście lat (Stępień 2015; Guo, Na, Tan *et al.* 2020). Okres badawczy to kolejny wyróżnik; jest niezwykle istotny ze względu na możliwości interpretacyjne dokonanych badań oraz zastosowanego wariantu lub rozwinięcia metody DEA. Mimo że badania zaprezentowane w tabeli 3.1 zostały w większości opublikowane po 2014 roku, to okresy brane pod uwagę w poszczególnych analizach znajdowały się w przedziale lat 1990–2017.

Cele badawcze najczęściej dotyczyły określenia efektywności badanych sektorów lub banków, porównania uzyskanych wyników względem innych badań oraz zestawienia w czasie. Do zrealizowania tych celów stosowano radialną wersję analizy obwiedni danych w podstawowych wariantach. Wiele badań zawierało porównanie wyników dla modeli o stałych (model CCR) i zmiennych efektach skali (model BCC). Na podstawie przeglądu zaprezentowanych badań trudno jednoznacznie określić, którą orientację powinien przyjąć model DEA w badaniach nad efektywnością banków lub sektorów bankowych. Ciekawym elementem badań jest zastosowanie metody ograniczającej liczbę zmiennych wejścia i wyjścia, uwzględnianych do określenia efektywności. Do tego celu wykorzystywano m.in. metodę PCA (Daver, Küçükocaoglu 2019), analizę regresji (Batir, Volkman, Gungor 2017), analizę danych panelowych (Řepková 2015). Niektórzy autorzy starali się poszerzyć badanie

153 E.N. Ozkan-Gunay, A. Tektas, *Efficiency analysis of the Turkish Banking Sector in precrisis period: A DEA approach*, "Contemporary Economic Policy" 2006, vol. 24, nr 3.

154 E. Zimková, *Technical Efficiency and Super-Efficiency of the Banking Sector in Slovakia*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12.

155 Z. Chen, R. Matousek, P. Wanke, *Chinese bank efficiency during the global financial crisis: A combined approach using satisficing DEA and Support Vector Machines*, "The North American Journal of Economics and Finance" 2018, vol. 43.

nad efektywnością o aspekt dynamiki zmian. Z tego względu wykorzystywali indeks Malmquista (da Silva Fernandes, Stasinakis, Bardarova 2018).

Ze względu na tematykę opracowania w dokonanym przeglądzie istotne są dwa badania. W pierwszym¹⁵⁶ skupiono się na sektorach bankowych dwudziestu czterech państw o gospodarkach wschodzących. Dzięki wspomnianemu podejściu autorzy opracowania przy zastosowaniu nieparametrycznej metody DEA określili wskaźniki efektywności badanych państw. Następnie dokonali porównania wyników dla badanych państw oraz w grupach, do których przydzielono te kraje na podstawie kryterium geograficznego. Drugie badanie obejmowało sektory bankowe państw członkowskich Unii Europejskiej¹⁵⁷. W opracowaniu zastosowano zorientowane na efekty modele CCR i BCC. Podejścia zaprezentowane w obu opracowaniach wskazywały na szerokie możliwości zastosowania analizy obwiedni danych w badaniach dotyczących sektora bankowego.

Ze względu na różne koncepcje w stosunku do roli banku jako producenta¹⁵⁸ lub pośrednika¹⁵⁹ istotne jest określenie zmiennych, które najczęściej występują w badaniach dotyczących banków i sektorów bankowych. Dokonany przegląd badań dyskursu naukowego pozwolił wyszczególnić nakłady i efekty zastosowane w kilkudziesięciu artykułach. Informacje na ten temat zamieszczono w tabeli 2.2.

Przegląd dotyczący zastosowanych nakładów i efektów (tabela 2.2) wskazuje na dużą liczbę możliwych konfiguracji zmiennych przyjętych do badania. Szereg autorów stosowało jednostopniowe badanie efektywności (Řepková 2014; Batir *et al.*, 2017), inni zaś starali się wyróżnić poszczególne podprocesy związane z procesem produkcji (Fang 2019). Część badań polegała na porównaniu poszczególnych rozwiązań (Stola 2014; Stępień 2015). Ciekawe podejście zastosowali G. Daver i G. Küçükkocaoglu (2019). Przyjęli oni pewien zestaw nakładów i efektów, z których utworzyli cztery różne modele opisujące efektywność banków. Dzięki takiemu rozwiązaniu sprawdzili, jak zmienia się wskaźnik efektywności przy różnych nakładach i efektach.

156 A. Qayyum, K. Riaz, *Incorporating Credit Quality in Bank Efficiency Measurements: A Directional Distance Function Approach*, "Journal of Risk and Financial Management" 2018, vol. 11(4).

157 B. Tuškan, A. Stojanović, *Measurement of Cost Efficiency in the European Banking Industry*, "Croatian Operational Research Review" 2016, vol. 7(1).

158 K. Stępień, *Dylematy pomiaru efektywności banków*, „Zarządzanie Finansami i Rachunkowość” 2015, nr 3(2).

159 *Ibidem*.

Tabela 2.2. Przegląd doboru nakładów i efektów do badania z wykorzystaniem metody DEA

Rok	Autor	Nakłady	Efekty
1	2	3	4
2005	C.V. Oliveira, B.M. Tabak	ryzyko rynkowe mierzone: odchyleniem standardowym ROE, bety portfela sektora bankowego każdego kraju w odniesieniu do indeksu giełdowego, światowego indeks giełdowego światowego indeksu giełdowego sektora bankowego	ROA sektora bankowego każdego kraju
2006	E.N. Ozkan-Gunay, A. Tektaş	koszty zatrudnienia, koszty administracyjne, odsetkowe koszty zatrudnienia, koszty administracyjne, odsetkowe	wartość depozytów, kredytów ogółem, papierów wartościowych całkowity dochód z odsetek, dochód pozaodsetkowy
2014	I. Řepková	koszty zatrudnienia, wartość depozytów	wartość pożyczek, wynik odsetkowy
2014	E. Stola	kapitał własny, kapitał obcy, koszty zatrudnienia koszty pracy, koszty operacyjne	kredyty, wynik odsetkowy, wynik pozaodsetkowy depozyty
2014	Z. Svítalkova	koszty zatrudnienia, wartość depozytów, wartość środków trwałych	wynik odsetkowy netto, kredyty, straty z tytułu prowizji od kredytów
2014	E. Zimková	liczba pełnoetatowych pracowników, wartość depozytów, wartość środków trwałych	kredyty i papiery wartościowe utrzymywane do terminu zapadalności
2015	M. Boda, E. Zimkova	liczba pracowników oddziału, liczba pracowników sprawujących funkcje menadżerskie	wartość depozytów, wartość kredytów, udziały w funduszach wspólnego inwestowania
2015	S. Kaur, P.K. Gupta	koszty odsetkowe, koszty operacyjne	przychód z tytułu odsetek, przychód z tytułu opłat, zysk z inwestycji

Tabela 2.2 (cd.)

1	2	3	4
2015	C. Kyritsis, P. Rekleitis, P. Trivelas	podatki/aktywa banku, odchylenie standardowe rocznej zmiany procentowej aktywów	procent kapitałów własnych w aktywach, ROA
2015	I. Řepková	koszty zatrudnienia, wartość depozytów	wartość kredytów, zysk netto z odsetek
2015	K. Stępień	majątek trwały, zobowiązania ogółem, zatrudnienie	należności ogółem, papiery wartościowe
		majątek trwały, zatrudnienie	należności ogółem, papiery wartościowe, zobowiązania ogółem
2015	H. Zhao, S. Kang	zatrudnienie, aktywa ogółem, koszty operacyjne	depozyty, kredyty
2016	B. Tuškan, A. Stojanović	koszty odsetkowe, koszty operacyjne	przychód z tytułu odsetek, zysk operacyjny
2017	T.E. Batir, D.A. Volkman, B. Gungor	koszty zatrudnienia, środki trwałe, wartość depozytów	wartość pożyczek, suma gwarancji, wartość zobowiązań, wartość finansowych instrumentów pochodnych
2018	Z. Chen, R. Matousek, P. Wanke	rezerwy na kredyty zagrożone, kapitał własny, kredyty z utratą wartości, koszty operacyjne, koszty zatrudnienia, liczba pracowników, liczba oddziałów	aktywa ogółem, wartość środków trwałych, kredyty brutto, papiery wartościowe ogółem, całkowite depozyty klientów, zysk brutto, wynik odsetkowy netto, wynik pozaodsetkowy
2018	F. da Silva Fernandes, Ch. Stasinakis, V. Bardarova	koszty odsetkowe, koszty operacyjne	całkowity dochód (obliczany jako suma dochodu odsetkowego i pozaodsetkowego)
		koszty zatrudnienia, inne wydatki administracyjne, koszt użytkowania środków trwałych	wartość depozytów
2018	A. Qayyum, K. Riaz	wartość depozytów, wydatki na personel, inne wydatki administracyjne, koszt użytkowania środków trwałych, zatrudnienia	wartość pożyczek, inne aktywa dochodowe, kredyty niesplacane
2019	G. Daver, G. Küçükkoçoğlu	zatrudnienie, wartość depozytów, środki trwałe, kapitał banku (autorzy zastosowali cztery modele z różnymi konfiguracjami nakładów i efektów)	kredyty niesplacone, papiery wartościowe, aktywa pozabilansowe, wartość kredytów

1	2	3	4
2019	H. Fang	środki trwałe, liczba pracowników, koszty operacyjne depozyty, depozyty należne bankowi	depozyty, depozyty należne bankowi kredyty skorygowane, bez zagrożonych, zysk netto
2020	L. Guo, S. Na, X. Tan <i>et al.</i>	środki trwałe, koszty operacyjne banków, wartość depozytów	wynik netto z tytułu odsetek, dochód niezwiązany z odsetkami, kredyty niespłacone

Źródło: opracowanie na podstawie T.E. Batir, D.A. Volkman, B. Gungor, *Determinants of bank efficiency in Turkey: Pareto-Koopmans Technical conventional banks*, "Borsa Istanbul Review" 2017, vol. 17(2); M. Boda, E. Zimková, *How Non-radiality Matters – Pareto-Koopmans Technical Efficiency in Production of Branches of a Slovak Commercial Bank*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 30; Z. Chen, R. Matousek, P. Wanke, *Chinese Bank Efficiency during the Global Financial Crisis: A Combined Approach Using Satisficing DEA and Support Vector Machines*, "The North American Journal of Economics and Finance" 2018, vol. 43; F. da Silva Fernandes, Ch. Stasinakis, V. Bardarova, *Two-stage DEA-Truncated Regression: Application in Banking Efficiency and Financial Development*, "Expert Systems with Applications" 2018, vol. 96; G. Daver, G. Küçükkocaoglu, *On Dimensional Reductions in Data Envelopment Analysis with an Illustrative Application to Turkish Banking Sector Performance*, "Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi" 2019, nr 24; H. Fang, *An Empirical Study on the Performance of Commercial Banks in Guangdong–Hong Kong–Macao Greater Bay Area Based on Relational Network DEA Model*, "2019 5th International Conference on Information Management (ICIM)" 2019; L. Guo, S. Na, X. Tan *et al.*, *Evolution of the Efficiency of Nationwide Commercial Banks in China Based on an SBM-Undesirable Model and DEA Window Analysis*, "Mathematical Problems in Engineering" 2020; S. Kaur, P.K. Gupta, *Productive Efficiency Mapping of the Indian Banking System Using Data Envelopment Analysis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 25; C. Kyritsis, P. Rekleitis, P. Trivelas, *Simulation for the Stability and DEA Risk Analysis of Greek Banks within a Prolonged Duration of the Debt Crisis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 33; C.V. Oliveira, B.M. Tabak, *An International Comparison of Banking Sectors: A DEA Approach*, "Global Economic Review" 2005, vol. 34, nr 3; E.N. Ozkan-Gunay, A. Tektas, *Efficiency analysis of the Turkish Banking Sector in precrisis period: A DEA Approach*, "Contemporary Economic Policy" 2006, vol. 24, nr 3; A. Qayyum, K. Riaz, *Incorporating Credit Quality in Bank Efficiency Measurements: A Directional Distance Function Approach*, "Journal of Risk and Financial Management" 2018, vol. 11(4); I. Řepková, *Banking Efficiency Determinants in the Czech Banking Sector*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 23; I. Řepková, *Efficiency of the Czech Banking Sector Employing the DEA Window Analysis Approach*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12; K. Stepien, *Dylematy pomiaru efektywności banków*, "Zarządzanie Finansami i Rachunkowość" 2015, nr 3(2); E. Stola, *Efektywność sektora banków komercyjnych w kontekście zmian gospodarczych na przykładzie Polski*, "Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego" 2014, nr 804; Z. Svitalkova, *Comparison and Evaluation of Bank Efficiency in Selected Countries in EU*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12; B. Tuškan, A. Stojanović, *Measurement of Cost Efficiency in the European Banking Industry*, "Croatian Operational Research Review" 2016, vol. 7(1); H. Zhao, S. Kang, *Banking Performance Evaluation in China Based on Non-Radial Super-Efficiency Data Envelopment Analysis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 23; E. Zimková, *Technical Efficiency and Super-Efficiency of the Banking Sector in Slovakia*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12.

Na podstawie analizy literatury przedmiotu i zawartych w niej opisów badań można wskazać zmienne, które mają szczególnie szerokie zastosowanie. W przypadku nakładów najczęściej brane są pod uwagę: wydatki na personel, liczba pracowników, wartość depozytów, koszty operacyjne i wartość środków trwałych. Nakłady te wskazują na istotną rolę szeroko pojętego zatrudnienia jako nakładu poniesionego dla osiągnięcia efektów w sektorze bankowym. Występują tu też dwie kategorie bilansowe symbolizujące majątek oraz zobowiązania banku. Całość uzupełniają ponoszone koszty operacyjne. Opisane nakłady mają wpływ na wielkość efektów występujących najczęściej jako: wartość pożyczek, wartość depozytów, dochody z odsetek i dochody pozaodsetkowe. Wśród efektów znaczącą rolę odgrywają kredyty, które generują pewną część dochodów odsetkowych. Efekty uzupełniają dochody pozaodsetkowe. Warto zwrócić uwagę, że depozyty często pojawiają się jako zarówno nakłady, jak i efekty. Wynika to z odmiennego rozumienia depozytów. Z jednej strony stanowią one wartość środków pozyskiwanych przez bank na udzielanie pożyczek i w takim sensie można je rozumieć jako pewnego rodzaju nakład. Z drugiej strony, przyjmując koncepcję banku jako pośrednika, stanowią pewnego rodzaju efekt prowadzonej działalności placówki (wielkość środków, jakie bankowi udało się pozyskać)¹⁶⁰.

Przegląd badań umożliwił obserwację ciekawych rozwiązań dotyczących zmiennych branych pod uwagę w badaniu efektywności sektora bankowego. Cesar Oliveira i Benjamin Tabak (2005) zastosowali nakłady odnoszące się do ryzyka rynkowego ponoszonego przy prowadzeniu działalności bankowej. Z kolei efekty stanowiła rentowność sektora bankowego¹⁶¹. Odmiennie podejście zastosowali C. Krysitsis, P. Rekleitis i P. Trivelas, którzy jako zmienne składające się na efektywność przyjęli wskaźniki finansowe opisujące sytuację banku¹⁶².

Nieparametryczna metoda DEA znajduje zastosowanie w wielu obszarach badawczych. Ze względu na temat niniejszego opracowania szczególnie istotne było wskazanie zastosowań wspomnianej metody w ocenie sektora bankowego i jego składowych. Spośród wielu badań można uznać, że najczęściej stosowanym modelem analizy obwiedni danych jest model o zmiennych efektach skali (BCC), zorientowany na nakłady lub efekty. Określenie efektywności badanych podmiotów stanowi podstawę do bardziej zaawansowanych interpretacji związanych z sektorem bankowym. Uwagę zwraca odwołanie się do metod uzupełniających badanie o analizę dynamiki zmian efektywności. Jedną z często wykorzystywanych miar jest wtedy indeks Malmquista. Wybór nakładów i efektów okazuje się szczególnie istotny dla

160 K. Stępień, *Dylematy...*, s. 87–98.

161 C.V. Oliveira, B.M. Tabak, *An International Comparison of Banking Sectors: A DEA Approach*, "Global Economic Review" 2005, vol. 34, nr 3.

162 C. Kyrtsis, P. Rekleitis, P. Trivelas, *Simulation for the Stability and DEA Risk Analysis of Greek Banks within a Prolonged Duration of the Debt Crisis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 33.

wykorzystania tej metody, ponieważ wpływają one bezpośrednio na otrzymywane wyniki. W badaniach występują najczęściej podobne zmienne, opisujące różne role banku i sektora bankowego.

Podsumowanie

W badaniach dotyczących efektywności sektora bankowego wykorzystuje się w szczególności analizę wskaźnikową oraz metody parametryczne. Uzupełnieniem tych badań są metody nieparametryczne. Spośród tych ostatnich szerokie zastosowanie wobec sektora bankowego ma analiza obwiedni danych *Data Envelopment Analysis* (DEA). DEA umożliwia określenie efektywności względnej dla podmiotów z badanej grupy. Historycznie pierwszym modelem DEA był model CCR o stałych efektach skali. Jego rozwinięcie stanowił model BCC, w którym wzięto pod uwagę zmienne efekty skali. Podstawowe modele DEA obejmują jedynie statyczne określenie efektywności. Ich uzupełnieniem jest analiza dynamiki, realizowana za pośrednictwem różnych indeksów. Spośród nich częste zastosowanie w badaniach dotyczących sektora bankowego znajduje indeks Malmquista. Analiza obwiedni danych jest wykorzystywana do badań prowadzonych w wielu obszarach. Jednym z nich są banki i sektor bankowy. W literaturze przedmiotu występują różne przykłady zastosowania metody DEA do określenia efektywności banków działających w różnych państwach. Często wykorzystuje się tę metodę do wskazania, jak efektywne są banki w danym państwie (np. Chinach, Indiach, Słowacji, Turcji). Szersze spojrzenie na problematykę związaną z efektywnością banków i sektorów bankowych proponują autorzy badań porównujących sektory bankowe poszczególnych państw lub grup krajów¹⁶³. Badania dotyczące sektora bankowego dobrze uzupełniają zastosowanie metod nieparametrycznych. Metoda DEA ma wiele zalet, co powoduje, że jest wykorzystywana w ocenie efektywności finansjalizacji określonych państw. Wśród tych pozytywnych aspektów można wymienić:

- możliwość tworzenia rankingów badanych, porównywalnych podmiotów,
- możliwość wskazania benchmarków i tworzenie tzw. formuł *benchmarkingowych*,
- możliwość wskazania obszarów działalności, w których można podjąć działania,
- wielowymiarowość, gdyż metoda DEA może być zastosowana w badaniu podmiotów, które zużywają kilka nakładów i osiągają kilka efektów,
- możliwość zastosowania danych względnych wyrażonych w różnych jednostkach.

Cel opracowania, czyli przegląd metod wykorzystywanych do analizy efektywności finansjalizacji (sektora bankowego), był realizowany przez przegląd literatury

163 A. Qayyum, K. Riaz, *Incorporating...*

związanej z metodami badań efektywności. Metoda DEA jest przydatna do badania efektywności finansjalizacji zawężonej do sektora bankowego. Świadczą o tym przede wszystkim wspomniane wcześniej zalety umożliwiające wskazanie zróżnicowania efektywności finansjalizacji badanych państw członkowskich Unii Europejskiej. Dokonany przegląd badań efektywności banków i sektorów bankowych również potwierdza wspomnianą hipotezę. Wnioski pochodzące z analizowanych opracowań wskazują, że metoda DEA może być zastosowana do zbadania efektywności finansjalizacji sektorów bankowych państw UE. Przeprowadzony przegląd literatury dotyczącej metody DEA oraz badań z jej zastosowaniem pozwolił sporządzić szczegółowy schemat badania efektywności finansjalizacji oraz jego uwarunkowania, co opisano w kolejnym rozdziale.

Rozdział 3

Analiza finansjalizacji sektorów bankowych w państwach członkowskich Unii Europejskiej z wykorzystaniem metody DEA

Wprowadzenie

Temat niniejszego opracowania dotyczy określenia zróżnicowania finansjalizacji państw członkowskich Unii Europejskiej¹. W tym przypadku finansjalizacja jest rozumiana jako długotrwały proces, charakteryzujący się wzrostem sektora bankowego i jego oddziaływania na realną sferę gospodarki. Wpływa na wiele elementów gospodarki. Uwidacznia się przede wszystkim we wzroście sektora bankowego, który stanowi ważny element sektora finansowego, biorąc pod uwagę wartość jego aktywów w strukturze aktywów sektora finansowego². Istotna jest również rola banków jako pośredników, ponieważ pośrednictwo określa się jako jedną z najważniejszych funkcji sektora finansowego³. Od 2008 roku dynamicznie rozwijające się banki

- 1 W niniejszym opracowaniu określenie „państwa członkowskie Unii Europejskiej” jest używane zamiennie z określeniem „państwa UE”. Jest to bardzo istotne ponieważ państwa członkowskie to te, które zostały przyjęte w strukturę Unii Europejskiej (obecnie jest to 28 państw europejskich). Określenie „państwa UE” nie powinno być powiązane z państwami kandydującymi do UE, państwami powiązanymi z UE dzięki Europejskiemu Obszarowi Gospodarczemu. Pojęcie to nie powinno też być zawężane do państw strefy euro czy państw strefy Schengen. Więcej informacji na ten temat: https://europa.eu/european-union/index_pl (dostęp 6.05.2021).
- 2 Patrz: W. Streeck, K. Yamamura (red.), *The Origins of Nonliberal Capitalism: Germany and Japan in Comparison*, Wydawnictwo Cornell University Press, Ithaca–London 2001.
- 3 Europejski Semestr – Zestawienie Informacji Tematycznych. Sektor Bankowy oraz Stabilność Finansowa, [za:] zasoby witryny internetowej: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/european-semester_thematic-factsheet_banking-sector-financial-stability_pl.pdf (dostęp 12.03.2021).

dotknął kryzys na rynkach finansowych. W niektórych przypadkach pojawiło się zagrożenie upadłości⁴. W opracowaniu skupiono się na finansjalizacji występującej w sektorze bankowym. Z punktu widzenia realizacji celu niniejszego opracowania, ważne jest wskazanie, w jaki sposób finansjalizacja przekłada się na wyniki sfery realnej badanych państw, czyli jaka jest jej efektywność. Przyjmując, że interesujący nas proces to ciąg przyczynowo-skutkowy, w którym sektor bankowy ponosi nakłady przyczyniające się do osiągania efektów w postaci wzrostu sfery realnej gospodarki, do badania można zastosować zorientowany na nakłady, nieradialny model DEA o zmiennych efektach skali – model BCC. Ta metoda jest wykorzystywana do zbadania relacji między wieloma zmiennymi na wejściu i wyjściu danego układu⁵. Umożliwia ona ocenę efektywności określonej jednostki decyzyjnej w porównaniu do maksymalnego efektu osiąganego w danych warunkach⁶.

W badaniach dotyczących zagadnień finansowych, wykorzystujących metody nieparametryczne, często stosuje się DEA lub FDH⁷. Badania dotyczące sektora bankowego obejmują przede wszystkim wykorzystanie metody DEA, która umożliwia określenie efektywności względnej badanych podmiotów⁸. Wśród zalet tej metody wymienia się wielowymiarowość danych przyjmowanych do badania i możliwość uwzględnienia zmiennych o różnych mianach. Z kolei za jedną z bardziej istotnych wad tej metody uznaje się fakt, że otrzymujemy względną efektywność⁹. Jednak w grupie podmiotów podobnych wyniki badania przeprowadzonego za pomocą tej metody pozwalają określić miejsce danego podmiotu względem pozostałych branych pod uwagę. Dlatego bardzo istotne jest uwzględnienie wszystkich podmiotów wchodzących w skład danej grupy. W takim przypadku względny charakter otrzymanych wyników będzie stanowił zaletę zastosowania tej metody. Biorąc pod uwagę, że wszystkie państwa UE tworzą kompletną badaną grupę, możliwe jest zbadanie ich zróżnicowania pod względem efektywności technicznej, z wykorzystaniem metody DEA.

Rozdział ten ma na celu zbadanie efektywności finansjalizacji. We wspomnianym badaniu, przedstawionym w niniejszym opracowaniu, zastosowano nieparametryczną metodę DEA oraz indeks Malmquista. Uwzględniono w nich zmienne

4 M.A. Hasnat, K.I. Talukder, *The Role of Banking Sector during the Global Financial Crisis of 2007 and 2008*, "International Journal of Scientific and Research Publications" 2017, vol. 7, nr 2.

5 M. Lisowski, *Metoda Data Envelopment Analysis (DEA) w ocenie efektywności podmiotów*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 343, s. 365.

6 T. Siudek, *Bankowość spółdzielcza w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej – wymiar ekonomiczny, organizacyjny i społeczny*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2011, s. 18–23.

7 A. Perek, *Wykorzystanie metody DEA do oceny efektywności banków spółdzielczych w Polsce*, „Economics and Management” 2014, nr 3, s. 224.

8 Patrz podrozdział 2.3 w niniejszym opracowaniu: *Metoda DEA – zastosowanie w praktyce*.

9 W. Pasewicz, M. Świtlyk, *Zastosowanie DEA do oceny efektywności technicznej działalności dydaktycznej uczelni publicznych w 2005 roku*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis, Oeconomica” 2010, nr 280(59), s. 88.

dotyczące sektora bankowego oraz sfery realnej. Na podstawie uzyskanych wyników określono, w których państwach sektory bankowe są efektywne, oraz sporządzono ranking efektywności finansjalizacji tych sektorów. Interpretację rezultatów badania uzupełniono o ustalenie potencjalnych przyczyn braku efektywności. Z kolei zastosowanie indeksu Malmquista dało możliwość określenia dynamiki zmian efektywności finansjalizacji badanych państw. Przyczyny zmiany efektywności pozwoliła zaś określić dekompozycja tego indeksu.

Niniejszy rozdział służy weryfikacji hipotezy, zgodnie z którą efektywność finansjalizacji, mierzona metodą DEA, jest najwyższa w państwach założycielskich UE, czyli: Belgii, Francji, Holandii, Luksemburgu, Niemczech i Włoszech. Kraje te zostały wskazane ze względu na wyższy poziom rozwoju gospodarki w porównaniu z pozostałymi państwami wspólnoty.

Po przedstawieniu aspektu definicyjnego finansjalizacji¹⁰, a także zdefiniowaniu jej efektywności¹¹ dokonano przeglądu badań dotyczących mierzenia i oceny efektywności finansjalizacji, ograniczonej do sektorów bankowych¹². Poniżej, w ramach opisu metodyki badań własnych, a zwłaszcza etapów badania, wskazano kolejność dalszych działań.

3.1. Metodyka autorskiego badania empirycznego efektywności finansjalizacji

Autorskie badanie efektywności finansjalizacji składa się z trzech etapów (patrz schemat 3.1):

Etap pierwszy polega na określeniu uwarunkowań wstępnych badania, czyli: przedmiotu, próby przekrojowej i czasowej. Następnie wskazuje się zmienne spełniające warunki dopuszczające do badania. W tej części zweryfikowano proponowane zmienne, m.in. sprawdzając ich korelacje przy uwzględnieniu istotności powiązań. W dalszej kolejności przedstawiono uzasadnienie wyboru modelu BCC z grupy DEA oraz indeksu Malmquista, które odpowiednio uwzględnią warunki badania i dają wiarygodne wyniki. Ostatnie składowe tego etapu obejmowały określenie modelu DEA, odpowiedniego dla realizowanych badań, oraz wybór indeksu zmian efektywności.

Etap drugi obejmuje badanie i ocenę efektywności finansjalizacji wybranych uprzednio (etap pierwszy) państw z wykorzystaniem modelu BCC. W tej części

10 Patrz podrozdział 1.2. *Przegląd definicji finansjalizacji*.

11 Patrz podrozdział 3.2. *Uwarunkowania badania efektywności finansjalizacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej z zastosowaniem metody DEA*.

12 Patrz podrozdział 2.3. *Metoda DEA – zastosowanie w praktyce*.

badania określono efektywność finansjalizacji dla czterech lat z wykorzystaniem zorientowanego na nakłady nieradialnego modelu BCC DEA o zmiennych efektach skali. Okres badawczy to¹³:

- 2008 rok – początek okresu badawczego, pokrywający się z początkiem kryzysu finansowego,
- 2012 rok – uwidocznienie efektów kryzysu finansowego w postaci drugiej fali kryzysu, tzw. kryzysu finansów publicznych, dotyczącego większości państw rozwiniętych i rozwijających się,
- 2016 rok – widoczne w sektorze finansowym, a zwłaszcza bankowym, efekty wprowadzenia aktów prawnych¹⁴, mających zapobiec rozszerzaniu się sektora finansowego i jednocześnie kryzysowi w tym sektorze (były to przede wszystkim: rozporządzenie CRR¹⁵, dyrektywa CRD¹⁶, rozporządzenie SSM¹⁷, dyrektywa BRRD¹⁸, rozporządzenie SRM¹⁹),
- 2018 rok – koniec okresu badawczego, najnowsze dane, dostępne w momencie pisania tej części opracowania.

Drugi etap badania empirycznego składa się z trzech części:

13 Wartość danych dla danego roku uwzględnia stan na koniec roku, tj. na 31 grudnia.

14 Akty prawne UE mające przeciwdziałać kryzysowi finansowemu opisano w rozdziale 1.7. *Instrumenty przeciwdziałania negatywnym skutkom finansjalizacji*.

15 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 (Capital Requirements Regulation, CRR).

16 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/36/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie warunków dopuszczenia instytucji kredytowych do działalności oraz nadzoru ostrożnościowego nad instytucjami kredytowymi i firmami inwestycyjnymi, zmieniająca dyrektywę 2002/87/WE i uchylająca dyrektywy 2006/48/WE oraz 2006/49/WE (Capital Requirements Directive IV, CRD IV).

17 Rozporządzenie Rady (UE) nr 1024/2013 z dnia 15 października 2013 r. powierzające Europejskiemu Bankowi Centralnemu szczególne zadania w odniesieniu do polityki związanej z nadzorem ostrożnościowym nad instytucjami kredytowymi (single supervisory mechanism – SSM).

18 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/59/UE z dnia 15 maja 2014 r. ustanawiająca ramy na potrzeby prowadzenia działań naprawczych oraz restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji w odniesieniu do instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 82/891/EWG i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/24/WE, 2002/47/WE, 2004/25/WE, 2005/56/WE, 2007/36/WE, 2011/35/UE, 2012/30/UE i 2013/36/EU oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1093/2010 i (UE) nr 648/2012 (bank recovery and resolution directive – BRRD).

19 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 806/2014 z dnia 15 lipca 2014 r. ustanawiające jednolite zasady i jednolitą procedurę restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji instytucji kredytowych i niektórych firm inwestycyjnych w ramach jednolitego mechanizmu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz jednolitego funduszu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1093/2010 (rozporządzenie SRM).

- wskazanie efektywnych i nieefektywnych DMU²⁰ dla uśrednionego wskaźnika efektywności,
- wskazanie efektywności poszczególnych DMU ze względu na pojedyncze nakłady,
- ustalenie formuł *benchmarkingowych* i struktury *benchmarkingu*.

Etap trzeci to zastosowanie indeksu Malmquista i wskazanie zmian efektywności dla państw UE w okresie 2008–2018 w ujęciu rok do roku. Wartości indeksu Malmquista pozwoliły określić zmiany efektywności rok do roku oraz umożliwiły wskazanie ich przyczyn w wybranej wersji dekompozycji.

ETAP 1. Uwarunkowania badania efektywności finansjalizacji	ETAP 2. Ocena efektywności finansjalizacji (nieradialny model BCC)	ETAP 3. Ocena zmian efektywności finansjalizacji (indeks Malmquista)
1. Próba przekrojowa i czasowa. 2. Nakłady i efekty. 3. Metoda badawcza oraz jej wariant: a) model nieparametrycznej metody DEA, b) metoda analizy dynamiki zmian efektywności.	Efektywność finansjalizacji dla nieradialnego modelu BCC dla lat: 2008, 2012, 2016, 2018. 1. Ranking państw efektywnych i nieefektywnych. 2. Ocena efektywności poszczególnych sektorów bankowych ze względu na pojedyncze nakłady. 3. Ustalenie formuł benchmarkingowych i struktury benchmarków dla państw nieefektywnych.	Dynamika zmian efektywności finansjalizacji r/r dla całego okresu badawczego – zastosowanie indeksu Malmquista. 1. Wartość indeksu Malmquista r/r w okresie 2008–2018. 2. Dekompozycja indeksu Malmquista, zmiany efektywności wynikające z: a) innowacji i postępu, b) zmian czystej efektywności technicznej, c) zmian skali.

Schemat 3.1. Schemat metodyki badań empirycznych efektywności finansjalizacji ograniczonej do sektora bankowego w krajach UE

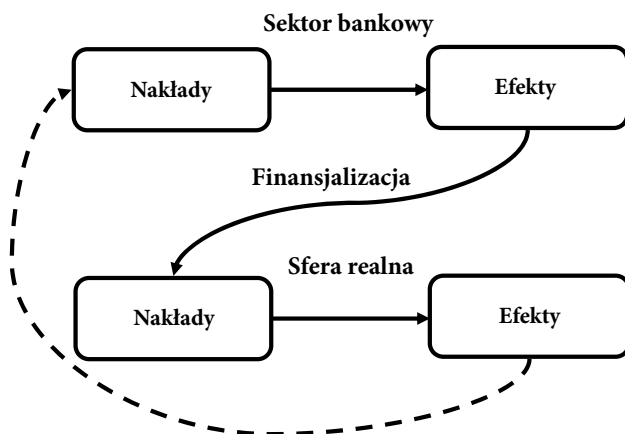
Źródło: opracowanie własne.

W kolejnej części opracowania zostaną przedstawione: kontekst, zmienne uwzględnione w badaniu, wybór modelu DEA i podejścia do dekompozycji indeksu Malmquista.

²⁰ DMU (*Decision Making Unit*) – jednostka decyzyjna w badaniu DEA. Szczegółowe wyjaśnienie patrz podrozdział 2.2. *Metoda DEA – podstawy teoretyczne*.

3.2. Uwarunkowania badania efektywności finansjalizacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej z zastosowaniem metody DEA

Na podstawie definicji finansjalizacji przyjętej w niniejszym opracowaniu podjęto próbę wyjaśnienia, czym jest efektywność tego procesu²¹. Warto jeszcze raz przypomnieć, że przez finansjalizację rozumiemy długotrwały proces wzrostu znaczenia sektora bankowego, który przyczynia się do wzrostu sfery realnej gospodarki. Finansjalizacja dotyczy przede wszystkim rosnącego znaczenia wspomnianego sektora w gospodarce i jego wpływu na wzrost gospodarczy. Na rysunku 3.1 przedstawiono schemat, ukazujący powiązania między sektorem bankowym a sferą realną gospodarki, które dają podstawę do oceny efektywności finansjalizacji.



Rysunek 3.1. Efektywność finansjalizacji – powiązanie sektora bankowego i sfery realnej

Źródło: opracowanie własne.

W niniejszym opracowaniu przyjęto, że **efektywność finansjalizacji** jest relacją nakładów sfery realnej (efektów sektora bankowego) i efektów sfery realnej (patrz rysunek 3.1). Takie podejście do efektywności pozwala na rozstrzygnięcie, w których państwach finansjalizacja jest efektywna. Można również określić, czy wzrost jej nakładów (równocześnie efektów sektora bankowego) przerósł wzrost jej efektów (równocześnie efektów sfery realnej), a tym samym, czy finansjalizacja sektora bankowego przestała być efektywna dla danej gospodarki.

²¹ Dla uproszczenia w dalszej części niniejszego opracowania będzie stosowane określenie „efektywność finansjalizacji”.

Próba przekrojowa badania obejmuje państwa UE: Austrię, Belgię, Bułgarię, Chorwację, Cypr, Czechy, Danię, Estonię, Finlandię, Francję, Grecję, Hiszpanię, Holandię, Irlandię, Litwę, Luksemburg, Łotwę, Maltę, Niemcy, Polskę, Portugalie, Rumunię, Słowację, Słowenię, Szwecję, Węgry, Wielką Brytanię, Włochy – w sumie 28 krajów. Grupa podmiotów badanych metodą DEA powinna być stosunkowo jednolita²². Przyjmując przynależność do UE jako kryterium jej kompletności, ten warunek jest spełniony. Państwa, przystępując do wspólnoty, musiały spełnić szereg ujednoliconych wymagań. Następnie, w ramach współpracy, wpływają na siebie poprzez działania zmierzające do osiągnięcia konwergencji²³.

Próba czasowa badania obejmuje lata 2008–2018. Wybór roku 2008 jako początku okresu badawczego wynikał z faktu, że wtedy to finansjalizacja została uwidoczniła przez wystąpienie kryzysu finansowego²⁴. Badanie zakończono zaś na roku 2018. **Próba czasowa jest zatem zróżnicowana ze względu na specyfikę poszczególnych etapów badania:**

- *ocena efektywności finansjalizacji (nieradialny model BCC)* – próba czasowa obejmuje poszczególne lata: 2008, 2012, 2016, 2018, co zostało podyktowane lepszą perspektywą porównania efektywności finansjalizacji, która jest obliczana dla danego roku (brak dynamiki zmian),
- *ocena zmian efektywności finansjalizacji (indeks Malmquista)* – próba czasowa obejmuje lata od 2008 do 2018; w tym przypadku została uwzględniona dynamika zmian efektywności.

3.2.1. Określenie zmiennych zastosowanych w badaniu efektywności finansjalizacji

Efektywność finansjalizacji ukazuje, jak nakłady rozumiane jako wyniki sektora bankowego przekładają się na efekty w postaci wzrostu sfery realnej. W przypadku wspomnianego sektora trudno ocenić, co jest nakładem, a co efektem. Na podstawie studiów literaturowych można zauważyć, że występują różne podejścia dotyczące przypisywania poszczególnych zmiennych, opisujących sektor bankowy, do zbioru nakładów lub efektów. Spośród wielu możliwości wyróżnia się dwa główne podejścia²⁵ do tego zagadnienia²⁶:

22 J. Nazarko, I. Januszewicz, J. Urban, *Metoda...*, s. 37.

23 Konwergencja – zakładane zbliżenie poziomu wskaźników gospodarczych państw członkowskich Unii Europejskiej do wspólnej średniej, W. Doroszewski (red.), *Słownik języka polskiego PWN*.

24 L. Leśniewski, *Przegląd...*

25 Oprócz wyżej wymienionych podejść stosuje się również: wartości dodanej, kosztu użytkownika, zasobów finansowych. W każdym z wymienionych podejść efektami są kredyty.

26 M. Mielnik, M. Ławrynowicz, J. Szambelańczyk, *Efektywność jako determinanta kapitalizacji banków spółdzielczych w Polsce w świetle założeń nowej umowy kapitałowej Komitetu Bazylejskiego*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2004, R. LXVI, z. 1, s. 106.

- *bank to pośrednik*, który dokonuje transferu pomiędzy podmiotami posiadającymi nadmiary gotówkowe a podmiotami zgłaszającymi zapotrzebowanie na produkty kredytowe; stosowane w tym podejściu nakłady to m.in.: wartość depozytów, wartość rzeczowych aktywów trwałych, koszty działalności, a efekty to: wartość kredytów, wynik z tytułu prowizji, wynik z papierów wartościowych²⁷,
- *bank jako producent*, który oferuje klientom usługi; stosowane w tym podejściu nakłady to: wartość kapitału, wartość rzeczowych aktywów trwałych, koszty zatrudnienia, a efekty to m.in. wartość kredytów bądź depozytów²⁸.

W niniejszym opracowaniu przyjęto podejście do banku jako występującego w roli producenta. Na podstawie przeglądu badań dotyczących zastosowania metody DEA do analizy efektywności sektora bankowego wytypowano określone zmienne. Dokonano wyboru nakładów finansjalizacji przekładających się na wzrost sfery realnej²⁹ w postaci wartości depozytów³⁰ oraz kredytów³¹. W literaturze przedmiotu, dotyczącej zmiennych mających wpływ na finansjalizację, kredyty jako zmienne są prezentowane w podziale na różne kategorie. W niniejszej monografii dokonano zatem podziału na: kredyty hipoteczne³², kredyty udzielane sektorowi prywatnemu³³ oraz kredyty dla przedsiębiorców³⁴. Na podstawie badań empirycznych dokonano także identyfikacji efektów finansjalizacji. Przy wyborze zmiennych do badania uwzględniono ograniczenia dotyczące zastosowania nieparametrycznej metody DEA³⁵.

Ze względu na warunki przyjęcia zmiennych do badania opisane w podrozdziale 2.2. *Metoda DEA – podstawy teoretyczne* spośród szeregu możliwości pominięto poziom aktualnego salda budżetowego³⁶, ponieważ przyjmuje ono często wartości ujemne³⁷. W badaniu nie uwzględniono także relacji długu publicznego do PKB³⁸, który w literaturze jest wymieniany jako rezultat finansjalizacji³⁹. W uzasadnieniu

27 A. Perek, *Wykorzystanie...*, s. 227.

28 A. Kopiński, D. Porębski, *Próba...*, s. 263.

29 Patrz podrozdział 2.3. *Metoda DEA – zastosowanie w praktyce*.

30 L. Guo, S. Na, X. Tan et al., *Evolution of the Efficiency of Nationwide Commercial Banks in China Based on an SBM-Undesirable Model and DEA Window Analysis*, "Mathematical Problems in Engineering" 2020.

31 E.N. Ozkan-Gunay, A. Tektas, *Efficiency...*

32 Ò. Jordà, M. Schularick, A.M. Taylor, *The Great Mortgaging: Housing Finance, Crises, and Business Cycles*, "Federal Bank of San Francisco Working Paper Series" 2014, nr 23, s. 109.

33 M. Pagano et al., *Is Europe Overbanked?*, "mBank CASE Seminar Proceedings" 2014, nr 132, s. 31.

34 *Ibidem*, s. 18.

35 Patrz podrozdział 3.2. *Metoda DEA – podstawy teoretyczne*.

36 J. Müller, *Theses on Financialisation and the Ambivalence of Capitalist Growth*, "Working Paper der DFG-KollegforscherInnenengruppe Postwachstumsgesellschaften" 2013, nr 7, s. 20.

37 Nieujemne wartości zmiennych – patrz: B. Gajdzik, *Próba...*, s. 429.

38 J. Połomka, M. Zalesko, *Dług publiczny w Polsce – instytucjonalne możliwości jego redukcji*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2015, nr 1(73), s. 167.

39 J. Müller, *Theses...*, s. 9.

tej decyzji zauważono, że dług publiczny to zobowiązania sektora finansów publicznych z tytułu m.in. emitowanych papierów wartościowych, zaciągniętych kredytów i pożyczek, a także przyjętych depozytów⁴⁰. Wzrost długu może mieć wiele przyczyn, np. osłabienie złotego w stosunku do obcych walut, wzrost spłat zadłużenia wobec wierzycieli, wzrost zapotrzebowania na finansowanie zewnętrzne działalności państwa⁴¹. Dług publiczny stanowi efekt zarówno procesu finansjalizacji, jak i funkcjonowania sfery realnej. Jego powiększania nie można oceniać jako zjawiska jednoznacznie pozytywnego. Tymczasem w przypadku metody DEA niezbędne jest, aby wzrost efektu był postrzegany jednoznacznie dodatnio⁴². W przypadku długu publicznego warunek ten wydaje się niespełniony, ponieważ wzrost tej zmiennej jest postrzegany dwuznacznie. Z jednej strony w perspektywie czasowej powinien on pobudzać inwestycje w gospodarce, jednak z drugiej strony zwiększa się zadłużenie przyszłych pokoleń obywateli danego kraju. Wstępnie przyjęte do badania zmienne zostały przedstawione w tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Zmienne wybrane do badania efektywności finansjalizacji

Nakłady	Efekty
- wartość depozytów - wartość kredytów hipotecznych - wartość kredytów konsumenckich - wartość kredytów dla przedsiębiorstw	- wartość inwestycji w gospodarce - wartość konsumpcji bieżącej w gospodarce - wartość PKB

Źródło: opracowanie na podstawie G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Finansyzacja gospodarki krajów Europy Środkowo-Wschodniej*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2015, R. LXXVII, z. 4; L. Guo, S. Na, X. Tan et al., *Evolution of the Efficiency of Nationwide Commercial Banks in China Based on an SBM-Undesirable Model and DEA Window Analysis*, „Mathematical Problems in Engineering” 2020; Ö. Jordà, M. Schularick, A.M. Taylor, *The Great Mortgaging: Housing Finance, Crises, and Business Cycles*, „Federal Bank of San Francisco Working Paper Series” 2014, nr 23; P. Marszałek, *Finansyzacja – problemy i kontrowersje*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 247; M. Pagano et al., *Is Europe Overbanked?*, „mBank CASE Seminar Proceedings” 2014, nr 132.

Należy zauważyć, że w przeprowadzonym badaniu ujęcie zmiennych w wartościach bezwzględnych mogłoby preferować państwa, które mają sektory bankowe o większych aktywach lub większe PKB. Dlatego też w celu uwzględnienia realnej wartości danych przekształcono je we wskaźniki odnoszące się do wielkości charakterystycznych dla danej zmiennej w każdym z badanych krajów, to znaczy:

40 Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (DZ.U. z 2019, poz. 869, ze zm), art. 72.

41 M. Tetla, *Dług publiczny jednostek samorządu terytorialnego w latach 2012–2014 i sposoby jego ograniczania*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2016, nr 275, s. 134.

42 B. Gajdzik, *Próba...*, s. 429.

- dane reprezentujące wyniki sektora bankowego zostały ujęte w relacji do wartości aktywów sektora finansowego poszczególnych państw,
- dane charakteryzujące wzrost sfery realnej odniesiono do wartości PKB,
- do badania efektów finansjalizacji zamiast wartości PKB przyjęto wartość PKB *per capita*, która lepiej oddaje poziom rozwoju gospodarczego kraju.

Takie przekształcenie jest istotne, ponieważ uwzględnia rozmiary sektora bankowego i gospodarek poszczególnych państw. Zmniejsza się również degeneracja rozwiązań wynikająca z zastosowania wartości bezwzględnych.

Dla dobrego zrozumienia specyfiki podjętych działań niezbędne jest opisanie oraz wskazanie roli poszczególnych zmiennych w badaniu efektywności finansjalizacji.

Nakłady wybrane do badania efektywności finansjalizacji

1. *Relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.* Depozyty są podstawowymi produktami oferowanymi przez banki. Jednocześnie obrazują skłonność gospodarstw domowych do oszczędzania i określają, na jakiej wielkości akcję kredytową mogą sobie pozwolić banki⁴³. Tym samym przyczyniają się pośrednio do zwiększenia wartości inwestycji w gospodarce.
2. *Relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.* Kredyty hipoteczne pozwalają bankowi na osiąganie zysków z odsetek naliczanych od wartości przyznanego kredytu przez długi okres. Wyspecjalizowane banki hipoteczne mają możliwość refinansowania takich kredytów przez emisję listów zastawnych. Skutkiem tego może być zwiększona akcja kredytowa, która przyniesie pozytywne efekty dla banków. Jednocześnie wartość udzielonych kredytów hipotecznych informuje o zapotrzebowaniu na nowe nieruchomości. Oznacza to, że większa wartość udzielonych kredytów hipotecznych przekłada się na wzrost inwestycji w gospodarce oraz pośrednio wpływa na wzrost PKB.
3. *Relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.* Nakłady w postaci kredytów dla sektora prywatnego przekładają się na wzrost konsumpcji bieżącej oraz pośrednio również przyczyniają się do wzrostu PKB⁴⁴.
4. *Relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.* Kredyty udzielane przedsiębiorstwom przeznaczone są na różne cele. Jednym z nich jest działalność inwestycyjna i rozwojowa, która znajduje odzwierciedlenie w wartości przeprowadzonych inwestycji. Wzrost wartości kredytów dla przedsiębiorstw wskazuje pośrednio na wzrost inwestycji w gospodarce.

43 E. Stola, *Ekonomia skali a efektywność skali na przykładzie banków komercyjnych*, „Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu – Roczniki Naukowe” 2013, t. XV, z. 6.

44 M. Pagano *et al.*, *Is...*, s. 31.

Efekty wybrane do badania efektywności finansjalizacji

1. *Stopa inwestycji (relacja wartości inwestycji w gospodarce do PKB)*. Wartość inwestycji w gospodarce pokazuje jej aktualny stan oraz możliwości rozwoju. Ma również wpływ na jej konkurencyjność⁴⁵.
2. *Relacja wartości konsumpcji bieżącej w gospodarce do PKB (stopa konsumpcji)*. Wartość aktualnej konsumpcji zależy zarówno od bieżącego dochodu, jak i osiągniętego wcześniej jej poziomu⁴⁶. Wartość bieżącej konsumpcji ukazuje wydatki na zakup dóbr i usług w danej gospodarce.
3. *Wartość PKB per capita*. Określa poziom aktualnego stanu wzrostu gospodarczego danego państwa w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Często jest wykorzystywana jako miara wzrostu gospodarczego, chociaż obejmuje szerszy zakres pojęciowy wykraczający poza wzrost gospodarczy⁴⁷.

Dla modelu zorientowanego na nakłady przyjmuje się, że między badanymi nakładami może występować komplementarność i nie dopuszcza się ich substytucji. Z kolei, biorąc pod uwagę relacje między nakładami a efektami, współczynniki tej korelacji nie powinny być zbyt wysokie. Korelacja między jednym efektem i jednym nakładem (lub kilkoma nakładami) równa jeden wskazuje, że wszystkie obiekty są efektywne. Jej występowanie przyczyniłoby się do degeneracji rozwiązania optymalnego⁴⁸.

Wyniki badania korelacji między zmiennymi proponowanymi do zbadania efektywności finansjalizacji zaprezentowano w tabeli 3.2.

Tabela 3.2. Macierz korelacji Pearsona dla zmiennych wstępnie przyjętych do badania

Zmienna		x_1	x_2	x_3	x_4	y_1	y_2	y_3
1		2	3	4	5	6	7	8
Relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego (x_1)	Korelacja Pearsona	1	–	–	–	–	–	–
	Istotność (dwustronna)	–	–	–	–	–	–	–
Relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego (x_2)	Korelacja Pearsona	,435**	1	–	–	–	–	–
	Istotność (dwustronna)	0	–	–	–	–	–	–

45 J. Stawska, *Inwestycje krajowe oraz bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce w świetle rozwoju polskiej gospodarki*, „Studia Europejskie – Studies in European Affairs” 2014, nr 69, s. 91.

46 A. Bogus, *Kredyty w teorii racjonalnego wyboru konsumpcji*, „Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica” 2002, nr 161, s. 259.

47 T. Siudek, K. Drabarczyk, *Wzrost i rozwój gospodarczy a efektywność finansowa banków komercyjnych w krajach Unii Europejskiej*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego” 2015, t. 15(XXX), z. 2, s. 135.

48 B. Guzik, *Podstawowe modele...*, s. 125.

Tabela 3.2 (cd.)

1		2	3	4	5	6	7	8
Relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego (x_3)	Korelacja Pearsona	,721**	,610**	0	–	–	–	–
	Istotność (dwustronna)	0	0	–	–	–	–	–
Relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego (x_4)	Korelacja Pearsona	,507**	,314**	,596**	1	–	–	–
	Istotność (dwustronna)	0	0	0	–	–	–	–
Stopa inwestycji (y_1)	Korelacja Pearsona	0,063	,192**	0,076	,183**	1	–	–
	Istotność (dwustronna)	0,273	0,001	0,183	0,001	–	–	–
Relacja wartości konsumpcji bieżącej w gospodarce do PKB (y_2)	Korelacja Pearsona	,504**	,170**	,459**	,271**	–,341**	1	–
	Istotność (dwustronna)	0	0,003	0	0	0	–	–
PKB <i>per capita</i> (y_3)	Korelacja Pearsona	–,696**	–,245**	–,473**	–,502**	–0,059	–,636**	1
	Istotność (dwustronna)	0	0	0	0	0,302	0	–

** – Korelacja istotna na poziomie 0,01 (dwustronnie).

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przy pomocy programu IBM SPSS Statistics 25 z wykorzystaniem danych z baz Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Zgodnie z warunkiem przyjęcia do badania, który powinien być spełniony przez zmienne, korelacja między nakładami a efektami nie może być zbyt wysoka⁴⁹. Informacje na ten temat zamieszczono w tabeli 3.2. Dla wszystkich nakładów korelacja z wartością PKB *per capita* jest ujemna. Zmienna ta nie spełnia założenia, że nakłady powinny być dodatnio skorelowane z efektami. Oznacza to, że PKB *per capita* należy wykluczyć z efektów uwzględnionych w badaniu. Wzięto w nim pod uwagę cztery nakłady (depozyty, kredyty dla sektora prywatnego, kredyty dla przedsiębiorstw, kredyty hipoteczne) i dwa efekty (wartość inwestycji, wartość konsumpcji bieżącej). Poziom istotności dla większości otrzymanych wyników oznacza, że są one istotne statystycznie. Badając korelację między nakładami i efektami, można zauważyć, że

49 B. Guzik, *Podstawowe modele...*, s. 121–128.

istotność dla efektu w postaci stopy inwestycji w gospodarce i nakładu jako relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego jest wyższa niż zakładany poziom istotności. Podobny przypadek zaobserwowano dla stopy inwestycji i relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego. W obu wspomnianych przypadkach otrzymane wyniki nie są istotne statystycznie. Jednak dla zastosowania metody DEA niezbędne okazuje się powiązanie między co najmniej jednym nakładem i jednym efektem. Nakłady, których korelacja ze stopą inwestycji nie jest istotna statystycznie, mogą być przyjęte do badania, ponieważ ich korelacje z drugim nakładem (relacją wartości konsumpcji bieżącej w gospodarce do PKB) są istotne statystycznie. Zmienne ostatecznie przyjęte do badania zaprezentowano w tabeli 3.3.

Tabela 3.3. Zmienne ostatecznie przyjęte do wykorzystania w modelu BCC DEA

Nakłady	Efekty
- relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego - relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego - relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego - relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego	- relacja wielkości inwestycji w gospodarce do PKB - relacja wielkości konsumpcji bieżącej w gospodarce do PKB

Źródło: opracowanie na podstawie G. Gołębiowski, P. Szczepankowski, *Finansyzacja gospodarki krajów Europy Środkowo-Wschodniej*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2015, R. LXXVII, z. 4; L. Guo, S. Na, X. Tan et al., *Evolution of the Efficiency of Nationwide Commercial Banks in China Based on an SBM-Undesirable Model and DEA Window Analysis*, “Mathematical Problems in Engineering” 2020; Ö. Jordà, M. Schularick, A.M. Taylor, *The Great Mortgaging: Housing Finance, Crises, and Business Cycles*, “Federal Bank of San Francisco Working Paper Series” 2014, nr 23; P. Marszałek, *Finansyzacja – problemy i kontrowersje*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 247; M. Pagano et al., *Is Europe Overbanked?*, “mBank CASE Seminar Proceedings” 2014, nr 132.

Ostatni przedstawiony w niniejszym opracowaniu warunek zakwalifikowania zmiennych do badania metodą DEA stanowi sprawdzenie, czy liczba nakładów i efektów nie jest większa od liczby państw w badanej grupie. W literaturze przedmiotu zaznacza się, że dla odpowiedniej liczby nakładów i efektów prawdziwa powinna być nierówność⁵⁰:

$$J > \max \{N * E, 3 * (N + E)\} \quad (4.1)$$

gdzie:

N – nakłady,

50 B. Guzik, *Podstawowe modele...*

E – efekty,

J – liczba badanych państw.

Zdaniem wielu autorów nie jest to warunek konieczny do zakwalifikowania zmiennych do badania⁵¹. W przypadku niniejszego badania nierówność przedstawia się następująco:

$$28 > \max\{8; 18\}$$

$$N = 4$$

$$E = 2$$

$$J = 28$$

Wyniki nierówności oznaczają, że liczba zmiennych uwzględnionych w badaniu jest odpowiednia i nie będzie miała wpływu na otrzymane wyniki. Zmienne zamieszczone w tabeli 3.3. zostaną uwzględnione w badaniu nad efektywnością finansjalizacji.

3.2.2. Uzasadnienie zastosowania nieradialnego modelu BCC

W badaniu nad efektywnością finansjalizacji zastosowano **zorientowany na nakłady nieradialny model DEA o zmiennych efektach skali – model BCC**⁵². Taki wybór uwzględnia wpływ instytucji bankowych na nakłady oraz oddziaływanie zmian zachodzących w gospodarce (zmienne efekty skali) na efektywność finansjalizacji. Zastosowanie efektywności nieradialnej pozwoli wskazać, które nakłady są najbardziej nieefektywne. Poniżej uzasadniono wybór poszczególnych elementów związanych z obraniem modelu do badania.

Model powinien przyjąć orientację na nakłady lub efekty w zależności od tego, na które ze zmiennych decydent ma wpływ. W przypadku badania finansjalizacji sektorów bankowych decydentami są zarządy instytucji bankowych. Mają one wpływ na wielkość akcji kredytowej banków oraz proponowaną ofertę produktów bankowych. W efektywności finansjalizacji efekty sektora bankowego są nakładami⁵³ i to na nie wpływają decydenci sektora bankowego. W związku z tym model DEA przyjęty w niniejszym badaniu jest zorientowany na nakłady.

Zmienne przyjęte do badania podlegają zdarzeniom i zmianom niezależnym od decydentów, modelu biznesowego itp. Pod tym względem należy odrzucić modele związane ze stałymi efektami skali (podstawowy model CCR), ponieważ liczba podmiotów efektywnych byłaby zawyżona. W niniejszym opracowaniu nie jest

51 Patrz: B. Guzik, *Podstawowe modele...*, A. Mesjasz-Lech, *Zastosowanie...*

52 Szczegółowe informacje na temat efektywności nieradialnej zawarto w niniejszym opracowaniu w podrozdziale 2.2.3. BCC – model DEA o zmiennych efektach skali.

53 Porównaj rys. 3.1.

badany wpływ efektów skali na otrzymane wyniki. Dlatego też odpowiednim modelem będzie ten o zmiennych efektach skali – bez określenia rodzaju tych zmian. Ze względu na dodatkową wartość badawczą w opracowaniu zastosowano efektywność nieradialną finansjalizacji (Russella). W modelu zorientowanym na nakłady pozwala ona określić efektywność osobno dla każdego z badanych nakładów. Efektywność każdego z nich jest radialna, a wskaźnik efektywności technicznej stanowi średnią efektywności poszczególnych nakładów⁵⁴.

3.2.3. Uzasadnienie zastosowania indeksu Malmquista

Badanie z wykorzystaniem podstawowych modeli DEA wskazuje poziom efektywności finansjalizacji dla danego roku. Nie uwzględnia zmian zachodzących z okresu na okres w poszczególnych państwach. W niniejszym opracowaniu dynamikę zmian zachodzących w efektywności finansjalizacji badanych państw określono dzięki zastosowaniu indeksu Malmquista⁵⁵. Jego dekompozycja pozwala na określenie zmian składowych efektywności. Spośród wielu propozycji rozkładu indeksu wybrano podejście R. Färe i S. Grosskopf, którzy rozwinęli dekompozycję indeksu Malmquista⁵⁶.

3.3. Źródła danych wykorzystanych w badaniu metodą DEA

W kolejnym podrozdziale przedstawiono źródła danych wykorzystanych w badaniu efektywności finansjalizacji. Informacje dotyczące wartości poszczególnych rodzajów kredytów pozyskano ze statystyk gospodarczych według krajów z bazy danych Bloomberg (ticker: ECST), które zostały uzupełnione przez wartości wskaźników ekonomicznych na temat poszczególnych państw z bazy Refinitiv EIKON Thomson Reuters (Economic Indicators). Wartości pozostałych zmiennych zostały pobrane z bazy danych Eurostat (ec.europa.eu/eurostat).

Dane wykorzystane do badań:

- wartość depozytów – *currency and deposits in liabilities of financial corporations in million euro consolidated* (wyrażona w milionach euro skonsolidowana

54 Szczegółowe informacje na temat efektywności nieradialnej zawarto w niniejszym opracowaniu w podrozdziale 2.1.4. *Efektywność Russella – efektywność nieradialna*.

55 A. Cwiąkała-Matys, W. Nowak, *Dekompozycja...*, s. 273.

56 Więcej na temat indeksu Malmquista w podrozdziale 2.2.4. *Zmiany efektywności – indeks Malmquista*.

- wartość depozytów w pasywach korporacji finansowych w nomenklaturze eurostatu; *European system of accounts – ESA 2010*); baza danych Eurostat,
- wartość kredytów hipotecznych – *mortgage credit total, mln EUR* (dane z raportów udostępnianych przez banki centralne badanych państw, obejmujące wyrażoną w milionach euro wartość udzielonych kredytów hipotecznych); bazy danych Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters,
 - wartość kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu – *domestic credit to private sector in milion euro* (wyrażona w milionach euro wartość kredytów dla sektora prywatnego); dane z raportów udostępnianych przez banki centralne badanych państw, obejmujące wyrażoną w milionach euro wartość kredytów konsumentckich; bazy danych Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters,
 - wartość kredytów dla przedsiębiorstw – *consolidated loans for corporations in milion euro* (wyrażona w milionach euro wartość kredytów dla przedsiębiorstw); dane z raportów udostępnianych przez banki centralne badanych państw, obejmujące wyrażoną w milionach euro wartość kredytów dla przedsiębiorstw; bazy danych Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters,
 - wartość aktywów sektora finansowego – *total financial assets/liabilities of financial corporations⁵⁷ in million euro consolidated* (wyrażona w milionach euro skonsolidowana wartość aktywów korporacji finansowych w nomenklaturze eurostatu – *European system of accounts – ESA 2010*); dane wykorzystane do wyliczenia relacji danych dotyczących sektora bankowego i aktywów sektora finansowego; przekształcenie to uwzględnia warunki w gospodarce poszczególnych państw; baza danych Eurostat,
 - wartość inwestycji w gospodarce – *chain linked volumes (2015) of gross fixed capital formation (investments), in million euro* (realna wartość inwestycji wyrażona w milionach euro w cenach z 2015 roku); baza danych Eurostat,
 - wartość konsumpcji bieżącej w gospodarce – *chain linked volumes (2015) of final consumption expenditure, in million euro* (realna wartość konsumpcji bieżącej wyrażona w milionach euro w cenach z 2015 roku); baza danych Eurostat,
 - wartość PKB *per capita* – *real GDP per capita in chain linked volumes (2010)* (wartość realnego PKB *per capita* w cenach z 2010 roku); baza danych Eurostat,
 - wartość PKB – *gross domestic product at market prices in chain linked volumes (2015), in million euro* (wartość realnego PKB w cenach z 2015 roku); dane wykorzystane do wyliczenia relacji wartości inwestycji i PKB oraz relacji wartości konsumpcji bieżącej i PKB; przekształcenie ma na celu uwzględnienie warunków gospodarki poszczególnych państw; baza danych Eurostat.

57 Zastosowano dane dla *Financial Corporations* rozumianych jako jednostki instytucjonalne, których podstawową działalnością jest produkcja usług finansowych (*European System of Accounts ESA 2010*, [za:] zasoby witryny internetowej: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925693/KS-02-13-269-EN.PDF/44cd9d01-bc64-40e5-bd40-d17df0c69334> (dostęp 23.02.2021)).

3.4. Badanie efektywności finansjalizacji państw Unii Europejskiej

Drugi i trzeci etap badania efektywności finansjalizacji obejmuje empiryczne zastosowanie metody DEA. Badanie mające na celu określenie przełożenia się nakładów finansjalizacji (efektów sektora bankowego) na jej efekty (efekty sfery realnej) przeprowadzono w dwóch częściach:

- obliczenie efektywności nieradialnej dla modelu BCC zorientowanego na nakłady dla czterech lat: 2008, 2012, 2016, 2018,
- obliczenie dynamiki zmian efektywności rok do roku dla sektorów bankowych państw UE w okresie 2008–2018.

3.4.1. Ocena efektywności finansjalizacji – nieradialny model BCC

Etap drugi badania obejmuje określenie efektywności finansjalizacji w nieradialnym modelu BCC zorientowanym na nakłady dla wybranych lat. Składa się on z trzech części:

- wskazanie efektywnych i nieefektywnych DMU dla uśrednionego (nieradialnego) wskaźnika efektywności,
- wskazanie efektywności poszczególnych DMU ze względu na pojedyncze nakłady,
- ustalenie formuł *benchmarkingowych* i struktury *benchmarków*.

Wyniki badania⁵⁸ metodą DEA dla nieradialnego modelu BCC zorientowanego na nakłady zaprezentowano w tabelach od 3.4 do 3.11.

Tabela 3.4. Wskaźniki efektywności finansjalizacji w państwach UE w roku 2008

Państwo	x_1	x_2	x_3	x_4	Średnia efektywność
1	2	3	4	5	6
Austria	0,569	0,248	0,264	0,277	0,339
Belgia	0,563	0,552	0,480	0,765	0,590
Bułgaria	1	1	1	1	1
Chorwacja	1	1	1	1	1
Cypr	1	1	1	1	1
Czechy	0,609	0,442	0,503	0,510	0,516

⁵⁸ Obliczenia wykonano w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu deaR.

Tabela 3.4 (cd.)

1	2	3	4	5	6
Dania	0,721	0,254	0,388	0,183	0,386
Estonia	0,744	0,289	0,448	0,432	0,478
Finlandia	1	1	1	1	1
Francja	0,656	0,144	0,338	0,395	0,383
Grecja	1	1	1	1	1
Hiszpania	0,768	0,229	0,299	0,221	0,379
Holandia	1	1	1	1	1
Irlandia	0,871	0,672	0,788	0,933	0,816
Litwa	0,473	0,173	0,265	0,235	0,287
Luksemburg	1	1	1	1	1
Łotwa	1	1	1	1	1
Malta	1	1	1	1	1
Niemcy	1	1	1	1	1
Polska*	0,506	0,503	0,164	0,089	0,315
Portugalia	1	1	1	1	1
Rumunia	1	1	1	1	1
Słowacja	0,401	0,229	0,314	0,315	0,314
Słowenia	0,609	0,792	0,698	0,322	0,605
Szwecja	0,832	0,140	0,231	0,268	0,368
Węgry	0,972	0,467	0,347	0,416	0,550
Wielka Brytania	1	1	1	1	1
Włochy	0,553	0,346	0,176	0,132	0,302

* Szczegółowe odniesienie się do sektora bankowego w Polsce zawarto w rozdziale 5.

Wnioski dotyczące porównania wyników zastosowanych metod badawczych.

x_1 – relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.

x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.

x_3 – relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.

x_4 – relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu deaR z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Podstawową interpretacją wyników obliczeń metodą DEA jest wskazanie efektywnych oraz nieefektywnych jednostek decyzyjnych. Wyniki przeprowadzonego badania zawarte w tabeli 3.4 pozwalają wywnioskować, że przy wymienionych

wcześniej nakładach i efektach na krzywej efektywności w roku 2008 znajdowały się sektory bankowe trzynastu państw: Bułgarii, Chorwacji, Cypru, Finlandii, Grecji, Holandii, Luksemburga, Łotwy, Malty, Niemiec, Portugalii, Rumunii, Wielkiej Brytanii. Warto zaznaczyć, że sektory te były efektywne ze względu na wszystkie nakłady. Z uwagi na średnią efektywność wyróżnił się sektor bankowy w Irlandii, którego wskaźnik wyniósł 0,816. Oznacza to, że był on w 2008 roku bliski osiągnięcia krzywej efektywności.

Nieefektywnością odznaczają się sektory bankowe Litwy, Włoch, Słowacji, Polski, Austrii i Szwecji, których wskaźniki efektywności wyniosły poniżej 0,35. Wymienione sektory są nieefektywne ze względu na każdy z badanych nakładów. W przypadku sektora bankowego Litwy najmniej efektywna była relacja kredytów hipotecznych i aktywów sektora finansowego. Wskaźnik efektywności dla włoskiego sektora został zaniżony przez relację kredytów dla sektora prywatnego i aktywów sektora finansowego. Z kolei w przypadku sektorów bankowych Polski, Austrii i Szwecji na niższy wskaźnik średniej efektywności złożyły się niższe efektywności nakładów kredytowych.

Druga część badania obejmuje ocenę efektywności dla pojedynczych nakładów. Sektory bankowe znajdujące się na krzywej efektywności są efektywne ze względu na każdy z nakładów. W takim wypadku należy się skupić na podmiotach, które wyróżniły się szczególnie wysoką efektywnością lub nieefektywnością ze względu na dany nakład. W przypadku efektywności finansjalizacji ze względu na pojedyncze nakłady:

- dla relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego najmniej efektywne były sektory bankowe: Słowacji (0,401), Litwy (0,473) i Polski (0,506); ciekawy przypadek stanowią Węgry (0,972), które w przypadku wspomnianego nakładu są bliskie osiągnięcia efektywności,
- dla relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego najniższą efektywnością finansjalizacji charakteryzowały się sektory bankowe w takich państwach jak: Szwecja (0,140), Francja (0,144), Litwa (0,173), Słowacja (0,229), Hiszpania (0,229),
- dla relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego najniższe efektywności wykazywały sektory bankowe: Polski (0,164), Włoch (0,176), Szwecji (0,231), Austrii (0,264) oraz Litwy (0,265); żadne z państw nieefektywnych nie znalazło się w pobliżu krzywej efektywności dla tego nakładu,
- dla relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego blisko osiągnięcia pełnej efektywności był irlandzki sektor bankowy (0,933), z kolei najbardziej nieefektywne były sektory bankowe: Polski (0,089), Włoch (0,132), Danii (0,183), Hiszpanii (0,221) oraz Litwy (0,235); oznacza to, że w sektorach bankowych tych państw relacja kredytów dla przedsiębiorstw i aktywów sektora finansowego praktycznie nie przełożyła się na osiągane efekty sfery realnej (aktualne dla niniejszego badania: relacja wartości inwestycji w gospodarce do PKB, relacja wartości konsumpcji bieżącej w gospodarce do PKB).

Na podstawie badania przeprowadzonego dla roku 2008 można stwierdzić, że aż w 13 na 28 poddanych ocenie państwach sektory bankowe były w pełni efektywne. Na uwagę zasługuje również fakt, że dla niektórych pojedynczych nakładów sektorom bankowym na Węgrzech i w Irlandii niewiele brakowało do osiągnięcia efektywności.

W celu ukazania efektywności w różnych okresach badanie powtórzono dla trzech lat: 2012, 2016, 2018. Wartości wskaźników efektywności dla poszczególnych przedziałów nie mogą być ze sobą porównywane, ponieważ zastosowana metoda DEA dla modelu BCC nie pozwala na zbadanie dynamiki zmian efektywności. Poniżej przedstawiono wyniki badania efektywności finansjalizacji dla roku 2012.

Tabela 3.5. Wskaźniki efektywności finansjalizacji w państwach UE w roku 2012

Państwo	x_1	x_2	x_3	x_4	Średnia efektywność
1	2	3	4	5	6
Austria	0,865	0,408	0,677	0,341	0,573
Belgia	1	1	1	1	1
Bułgaria	0,779	1	0,948	0,754	0,870
Chorwacja	1	1	1	1	1
Cypr	1	1	1	1	1
Czechy	1	1	1	1	1
Dania	0,709	0,194	0,299	0,287	0,373
Estonia	1	1	1	1	1
Finlandia	1	1	1	1	1
Francja	1	0,496	0,781	0,953	0,808
Grecja	1	1	1	1	1
Hiszpania	0,400	0,095	0,197	0,133	0,206
Holandia	1	1	1	1	1
Irlandia	0,822	0,511	0,456	0,978	0,692
Litwa	0,233	0,097	0,092	0,084	0,127
Luksemburg	1	1	1	1	1
Łotwa	0,871	0,582	0,865	0,610	0,732
Malta	1	1	1	1	1
Niemcy	1	1	1	1	1
Polska	0,584	0,179	0,338	0,137	0,310
Portugalia	1	1	1	1	1
Rumunia	1	1	1	1	1

1	2	3	4	5	6
Słowacja	0,407	0,194	0,293	0,222	0,279
Słowenia	0,348	0,143	0,309	0,114	0,228
Szwecja	1	1	1	1	1
Węgry	0,811	0,274	0,443	0,395	0,481
Wielka Brytania	0,930	0,632	0,772	0,605	0,735
Włochy	0,635	0,244	0,450	0,263	0,398

x_1 – relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.

x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.

x_3 – relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.

x_4 – relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu deaR z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Wskaźniki efektywności z tabeli 3.5 informują, że w 2012 roku efektywnych było czternaście sektorów bankowych, które funkcjonowały w następujących państwach: Belgii, Chorwacji, Cyprze, Czechach, Estonii, Finlandii, Grecji, Holandii, Luksemburgu, Malcie, Niemczech, Portugalii, Rumunii, Szwecji. Wymienione sektory bankowe były efektywne ze względu na wszystkie badane nakłady. We Francji i Bułgarii są ciekawymi przypadkami, ponieważ ich efektywność finansjalizacji z uwagi na pojedyncze efekty znajdowała się na krzywej efektywności. Najmniej efektywne w tym roku były sektory bankowe: Litwy (0,127), Hiszpanii (0,206), Słowenii (0,228) i Słowacji (0,279).

W przypadku efektywności finansjalizacji ze względu na pojedyncze nakłady:

- dla relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego najmniej efektywne były sektory bankowe na Litwie (0,233) i Słowenii (0,348); z kolei blisko osiągnięcia granicy efektywności plasował się brytyjski sektor bankowy (0,930),
- dla relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego najniższą efektywnością finansjalizacji charakteryzowały się sektory bankowe: w Hiszpanii (0,095), na Litwie (0,097) oraz Słowenii (0,143),
- dla relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego najmniej efektywne były sektory: Litwy (0,092), Hiszpanii (0,095), Słowacji (0,194) i Danii (0,194),
- dla relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego najmniej efektywne były sektory bankowe w takich państwach jak: Litwa (0,084), Słowenia (0,114), Hiszpania (0,133), Polska (0,137); bliskie osiągnięcia krzywej efektywności finansjalizacji były sektory we Francji (0,953) i Irlandii (0,978).

Wyniki badania efektywności finansjalizacji dla roku 2012 ukazują, że za w pełni efektywne należy wskazać sektory bankowe w czternastu państwach. Żaden z sektorów nieefektywnych nie był bliski osiągnięcia krzywej efektywności. Ciekawe przypadki stanowią sektory bankowe w Wielkiej Brytanii, Francji i Irlandii, którym niedużo brakowało do osiągnięcia krzywej efektywności dla pojedynczych nakładów.

W tabeli 3.6 zaprezentowano wyniki badania efektywności finansjalizacji dla roku 2016, kiedy to powinny być widoczne efekty wprowadzenia aktów prawnych⁵⁹, mających zapobiec rozszerzaniu się sektora finansowego i jednocześnie związanemu z nim kryzysowi.

Tabela 3.6. Wskaźniki efektywności finansjalizacji w państwach UE w roku 2016

Państwo	x_1	x_2	x_3	x_4	Średnia efektywność
1	2	3	4	5	6
Austria	0,309	0,156	0,330	0,247	0,260
Belgia	1	1	1	1	1
Bułgaria	0,165	0,702	0,251	0,331	0,362
Chorwacja	0,259	0,684	0,364	0,388	0,424
Cypr	1	1	1	1	1
Czechy	0,189	0,157	0,177	0,192	0,179
Dania	0,692	0,204	0,303	0,595	0,449
Estonia	0,373	0,062	0,444	0,300	0,295
Finlandia	1	1	1	1	1
Francja	1	1	1	1	1
Grecja	1	1	1	1	1
Hiszpania	0,197	0,141	0,174	0,202	0,179
Holandia	1	1	1	1	1
Irlandia	1	1	1	1	1
Litwa	0,345	0,112	0,576	0,418	0,363
Luksemburg	1	1	1	1	1
Łotwa	0,164	0,194	0,319	0,233	0,227
Malta	1	1	1	1	1
Niemcy	1	1	1	1	1
Polska	0,188	0,229	0,139	0,093	0,162
Portugalia	1	1	1	1	1

59 Akty prawne UE mające przeciwdziałać kryzysowi finansowemu opisano w rozdziale 1.7. *Instrumenty przeciwdziałania negatywnym skutkom finansjalizacji.*

1	2	3	4	5	6
Rumunia	1	1	1	1	1
Słowacja	0,196	0,112	0,131	0,203	0,161
Słowenia	0,167	0,163	0,182	0,223	0,184
Szwecja	1	1	1	1	1
Węgry	0,429	0,588	0,475	0,579	0,518
Wielka Brytania	1	1	1	1	1
Włochy	0,255	0,318	0,287	0,247	0,277

x_1 – relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.

x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.

x_3 – relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.

x_4 – relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu deaR z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Trzecim z analizowanych okresów jest rok 2016, w którym sektory bankowe z czternastu państw charakteryzowały się efektywnością finansjalizacji. Funkcjonowały one w następujących państwach: Belgia, Cypr, Finlandia, Francja, Grecja, Holandia, Irlandia, Luksemburg, Malta, Niemcy, Portugalia, Rumunia, Szwecja, Wielka Brytania. Z kolei najniższą efektywność finansjalizacji charakteryzowała sektory bankowe: Słowacji (0,161), Polski (0,162), Hiszpanii (0,179) i Czech (0,179).

Ze względu na efektywności finansjalizacji pojedynczych nakładów:

- dla relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego najmniej efektywne pod względem finansjalizacji były sektory bankowe: na Łotwie (0,164), w Bułgarii (0,165) i na Słowenii (0,167),
- dla relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego najniższą efektywnością finansjalizacji charakteryzowały się sektory bankowe w takich państwach jak: Estonia (0,062), Litwa (0,112), Słowacja (0,112), Hiszpania (0,141),
- dla relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego najniższą efektywność finansjalizacji wykazywały sektory bankowe słowacki (0,131) i polski (0,139),
- dla relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego najmniej efektywna była finansjalizacja w Polsce (0,093) i Czechach (0,192).

Na podstawie badania przeprowadzonego dla roku 2016 można stwierdzić, że sektory bankowe z czternastu państw były efektywne pod względem finansjalizacji. Pozostałe charakteryzowały się bardzo niskimi wskaźnikami efektywności. W tabeli 3.7 zaprezentowano wyniki badania efektywności finansjalizacji dla roku 2018, który jako ostatni został objęty niniejszym badaniem.

Tabela 3.7. Wskaźniki efektywności finansjalizacji w państwach UE w roku 2018

Państwo	x_1	x_2	x_3	x_4	Średnia efektywność
1	2	3	4	5	6
Austria	0,642	0,063	0,832	0,512	0,512
Belgia	1	1	1	1	1
Bułgaria	0,199	1	0,301	0,327	0,456
Chorwacja	0,248	0,480	0,367	0,392	0,372
Cypr	1	1	1	1	1
Czechy	1	1	1	1	1
Dania	0,971	0,201	0,287	0,769	0,557
Estonia	0,652	0,195	0,439	0,527	0,453
Finlandia	1	1	1	1	1
Francja	1	1	1	1	1
Grecja	1	1	1	1	1
Hiszpania	0,186	0,128	0,184	0,191	0,172
Holandia	1	1	1	1	1
Irlandia	1	1	1	1	1
Litwa	0,296	0,101	0,469	0,368	0,309
Luksemburg	1	1	1	1	1
Łotwa	0,433	0,109	0,936	0,529	0,502
Malta	1	1	1	1	1
Niemcy	1	1	1	1	1
Polska	0,177	0,159	0,131	0,076	0,136
Portugalia	1	1	1	1	1
Rumunia	1	1	1	1	1
Słowacja	0,233	0,119	0,188	0,308	0,212
Słowenia	0,153	0,127	0,164	0,191	0,159
Szwecja	1	1	1	1	1
Węgry	1	1	1	1	1
Wielka Brytania	1	1	1	1	1
Włochy	0,232	0,264	0,285	0,245	0,256

x_1 – relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.

x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.

x_3 – relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.

x_4 – relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *deaR* z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Efektywność finansjalizacji określona dla roku 2018 została zaprezentowana w tabeli 3.7. W ostatnim badanym roku pod względem finansjalizacji efektywne były sektory bankowe z szesnastu państw, działające w Belgii, na Cyprze, w Czechach, Finlandii, Francji, Grecji, Holandii, Irlandii, Luksemburgu, na Malcie, w Niemczech, Portugalii, Rumuni, Szwecji, na Węgrzech, w Wielkiej Brytanii.

Ze względu na pojedyncze nakłady należy wyróżnić sektory bankowe, w których finansjalizacja była najmniej efektywna lub bliska osiągnięcia krzywej efektywności. W przypadku efektywności finansjalizacji ze względu na pojedyncze nakłady:

- dla pierwszego nakładu (relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego) najmniej efektywne pod względem finansjalizacji były sektory: na Słowenii (0,153), w Polsce (0,177), Hiszpanii (0,186) oraz Bułgarii (0,199); z kolei blisko osiągnięcia krzywej efektywności znajdował się duński sektor bankowy (0,971),
- w przypadku drugiego nakładu (relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego) efektywność finansjalizacji była najniższa dla sektorów bankowych: w Austrii (0,063), na Litwie (0,101), Łotwie (0,109) i Słowacji (0,119),
- dla relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego efektywność finansjalizacji sektorów bankowych była najniższa: w Polsce (0,131), Słowenii (0,164), Hiszpanii (0,184) i Słowacji (0,188); za bliskie osiągnięcia krzywej efektywności należy wskazać sektory w Austrii (0,832) i na Łotwie (0,936),
- w przypadku ostatniego nakładu (relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego) najmniejszą efektywnością finansjalizacji charakteryzowały się sektory bankowe w takich krajach jak: Polska (0,076), Słowenia (0,191), Hiszpania (0,191) oraz Włochy (0,245).

Badanie przeprowadzone dla roku 2018 wskazuje, że efektywne pod względem finansjalizacji były sektory bankowe z szesnastu państw. Ciekawymi przypadkami są sektory bankowe w Danii, Austrii i na Łotwie, których finansjalizacja była bliska osiągnięcia granicy efektywności ze względu na pojedyncze nakłady.

Analiza liderów *benchmarków*⁶⁰ stanowi kolejny element badania, w którym zastosowano nieparametryczną metodę DEA. Umożliwia ona ustalenie odpowiedzi na pytanie, jakie zmienione wartości nakładów powinny wykorzystywać nieefektywne sektory bankowe, aby osiągnąć efektywność. Wartości tych nakładów uzyskuje się przez wzorowanie się na określonej części technologii⁶¹ efektywnych sektorów

60 *Benchmarking* – wzorowanie się na najlepszych. W niniejszym badaniu *benchmarkami* są efektywne sektory bankowe.

61 Technologie stosowane w sektorach bankowych badanych państw rozumie się jako całokształt rozwiązań stosowanych w danym sektorze bankowym, wynikających m.in. z aktów prawnych regulujących działanie sektora, specyfiki sektora, sposobu działania uczestników sektora bankowego.

bankowych⁶². Nie tworzy się dla nich formuł *benchmarkingowych*, ponieważ technologie stosowane w tych sektorach są efektywne i nie wymagają usprawnień. Sektory te zatem nie muszą się wzorować na innych, ponieważ osiągnęły już efektywność finansjalizacji.

Benchmarki są wyznaczane na podstawie wartości λ_{oj} ⁶³ (lambda; patrz model opisany wzorami 3.6–3.10), będących zmiennymi decyzyjnymi liniowego modelu DEA⁶⁴. Wartości λ_{oj} zależą od skali nakładów i efektów obiektu ocenianego i *benchmarku*⁶⁵. Wykorzystuje się je do wskazania wzorcowych sektorów bankowych dla badanych sektorów nieefektywnych. Sektory wzorcowe to takie, dla których wartości λ_{oj} dla technologii wspólnej zorientowanej na sektor *o*-ty są różne od zera⁶⁶.

W przypadku modeli nieradialnych przy wyznaczaniu efektywności rezygnuje się z jednolitego mnożnika dla wszystkich nakładów na rzecz określenia mnożników dla pojedynczych nakładów. Z kolei w odniesieniu do wag intensywności dla technologii sektora *j*-tego w technologii wspólnej, zorientowanej na sektor *o*-ty ($j = 1, \dots, J$), nie rezygnuje się z jednolitego poziomu wag intensywności (λ_{oj}) dla wszystkich badanych nakładów⁶⁷. Oznacza to, że współczynniki *benchmarkingowe*⁶⁸ są jednolite dla każdego z pojedynczych nakładów. Jednolitość współczynników dla każdego badanego nakładu oznacza, że określenie wartości każdego z nich, przy której nieefektywny sektor bankowy stałby się efektywny, następuje przez przemnożenie odpowiedniego współczynnika jednego z *benchmarków* (wynikającego z udziału technologii tego *benchmarku* w technologii wspólnej danego sektora nieefektywnego) przez wartości poszczególnych nakładów sektora efektywnego (*benchmarku*). Wartość współczynnika *benchmarkingowego* nie zmienia się przy wyznaczaniu optymalnych wartości poszczególnych nakładów.

Każdy efektywny sektor bankowy jest *benchmarkiem* dla samego siebie⁶⁹. Z kolei określenie technologii wspólnej, dzięki której dany nieefektywny sektor bankowy stanie się efektywny, wymaga zastosowania różnych części technologii

62 Proces określenia wartości pojedynczych nakładów, przy których nieefektywne sektory bankowe byłyby efektywne opisano w dalszej części niniejszego podrozdziału.

63 λ_{oj} – to wagi intensywności, które określają, jakimi krotnościami technologie empiryczne sektorów bankowych $j = 1, \dots, J$ uczestniczą w technologii wspólnej zorientowanej na obiekt *o*-ty. Innymi słowy, wagi te ukazują, w jakiej części sektory efektywne uczestniczą w technologii wspólnej zorientowanej na dany sektor nieefektywny, która pozwala określić optymalną wartość nakładów przy zachowaniu niezmienniej wartości efektów, aby dany sektor stał się efektywny. Patrz: Guzik, 2009.

64 E. Chodakowska, *Alternatywna metoda oceny produktywności przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji” 2013, nr 11.

65 A. Kucharski, *Metoda DEA w ocenie efektywności gospodarczej*, Skrypt, Wydawnictwo Katedry Badań Operacyjnych, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2011.

66 E. Chodakowska, *Alternatywna...*

67 B. Guzik, *Podstawowe modele...*, s. 202.

68 Współczynniki *benchmarkingowe* są rozumiane jako wartości wag intensywności (λ_{oj}).

69 Technologia stosowana w tych sektorach bankowych jest optymalna i nie trzeba jej zmieniać.

wykorzystywanych w poszczególnych sektorach wzorcowych. Nie oznacza to, że każdy z efektywnych sektorów bankowych jest wzorcem dla każdego nieefektywnego sektora bankowego. Na podstawie obliczeń wyznacza się, jaką krotność technologii danego sektora wzorcowego powinien stosować odpowiedni sektor nieefektywny. Jest określana przez wartości λ_{oj} . *Benchmarkami* dla danego sektora nieefektywnego są efektywne sektory bankowe, dla których wartość λ_{oj} w technologii wspólnej sektora nieefektywnego była większa od zera.

Zestawienie wszystkich współczynników λ_{oj} sektorów wzorcowych dla danego nieefektywnego sektora bankowego pozwala utworzyć formułę *benchmarkingową*⁷⁰. Na jej podstawie w modelu zorientowanym na nakłady możliwe jest wskazanie – przy zastosowaniu technologii z poszczególnych *benchmarków* – wartości nakładów, dla których nieefektywny sektor bankowy stałby się efektywny. Sposób interpretacji formuł *benchmarkingowych* w przypadku zastosowania modelu nieradialnego nie zmienia się w porównaniu do zastosowania wersji radialnej.

W tabeli 3.8 zaprezentowano współczynniki formuł *benchmarkingowych dla nieefektywnych sektorów bankowych z określonych państw* w roku 2008. Kraje znajdujące się w nagłówkach kolumn to te, których sektory bankowe są *benchmarkami* wynikającymi z modelu BCC dla nieefektywnych sektorów bankowych pozostałych badanych państw. Wartości przedstawione w poszczególnych wierszach tabeli odpowiadają na pytanie, jaka krotność nakładów poszczególnych sektorów efektywnych⁷¹ pozwoliłaby osiągnąć efekty sektora nieefektywnego, tym samym przyczyniając się do osiągnięcia efektywności przez sektor nieefektywny. Przykładowo sektor bankowy Austrii dla osiągnięcia efektywności powinien przyjąć za wzór technologie sektorów: na Cyprze⁷² (0,4444), Luksemburgu (0,3351) oraz Malcie (0,2205). Wartości przypisane do poszczególnych sektorów efektywnych tworzą formułę *benchmarkingową* dla nieefektywnego sektora bankowego Austrii. Formuła ta oznacza, że aby austriacki sektor bankowy stał się efektywny w kontekście finansjalizacji, powinien zużywać: krotność równą 0,4444 poszczególnych nakładów sektora cypryjskiego, stosując technologię tego sektora, krotność równą 0,3351 poszczególnych nakładów luksemburskiego sektora bankowego, stosując technologię tego sektora, oraz krotność równą 0,2205 poszczególnych nakładów maltańskiego sektora bankowego przy zastosowaniu jego technologii. Podsumowując, formuły *benchmarkingowe* dla poszczególnych nakładów sektora bankowego Austrii (przy założeniu niezmienniej wartości efektów) przyjmują następującą postać:

70 Formuła *benchmarkingowa* – jest odpowiednikiem technologii optymalnej, przy zastosowaniu której nieefektywny sektor bankowy stałby się efektywny. Składa się ona z wartości λ_{oj} ($\lambda_{oj} > 0$) sektorów efektywnych w technologii wspólnej o tego nieefektywnego sektora bankowego.

71 Krotność nakładów zużywanych przez efektywny sektor bankowy (będący *benchmarkiem* dla danego sektora nieefektywnego) przy wykorzystaniu technologii stosowanej w tym efektywnym sektorze bankowym.

72 Wartości przypisane do poszczególnych *benchmarków* to wartości λ_{oj} , które opisano w poprzednim akapicie.

- dla nakładu x_1 , czyli relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego:
 - $0,4444_{x1Cypr} + 0,3351_{x1Luksemburg} + 0,2205_{x1Malta} = x_1$, przy którym sektor bankowy Austrii byłby efektywny
 - $0,4444_{x1Cypr} + 0,3351_{x1Luksemburg} + 0,2205_{x1Malta} = 2574$,
 - nakład x_1 z formuły *benchmarkingowej* wyniósł 0,2574, a jego realna wartość to 0,4528,
- dla nakładu x_2 , czyli relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego:
 - $0,4444_{x2Cypr} + 0,3351_{x2Luksemburg} + 0,2205_{x2Malta} = x_2$, przy którym sektor bankowy Austrii byłby efektywny
 - $0,4444_{x2Cypr} + 0,3351_{x2Luksemburg} + 0,2205_{x2Malta} = 0,0224$,
 - nakład x_2 z formuły *benchmarkingowej* wyniósł 0,0224, a jego realna wartość to 0,0901,
- dla nakładu x_3 , czyli relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego:
 - $0,4444_{x3Cypr} + 0,3351_{x3Luksemburg} + 0,2205_{x3Malta} = x_3$, przy którym sektor bankowy Austrii byłby efektywny
 - $0,4444_{x3Cypr} + 0,3351_{x3Luksemburg} + 0,2205_{x3Malta} = 0,0404$,
 - nakład x_3 z formuły *benchmarkingowej* wyniósł 0,0404, a jego realna wartość to 0,1531,
- dla nakładu x_4 , czyli relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego:
 - $0,4444_{x4Cypr} + 0,3351_{x4Luksemburg} + 0,2205_{x4Malta} = x_4$, przy którym sektor bankowy Austrii byłby efektywny
 - $0,4444_{x4Cypr} + 0,3351_{x4Luksemburg} + 0,2205_{x4Malta} = 0,0419$,
 - nakład x_4 z formuły *benchmarkingowej* wyniósł 0,0419, a jego realna wartość to 0,1512.

Tabela 3.8. Współczynniki formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych z określonych państw w roku 2008

Państwo	Cypr	Holandia	Luksemburg	Malta	Rumunia	Wielka Brytania
1	2	3	4	5	6	7
Austria	0,4444	0	0,3351	0,2205	0	0
Belgia	0,5579	0	0,2761	0,1659	0	0
Bułgaria	0	0	0	0	0	0
Chorwacja	0	0	0	0	0	0
Cypr	1	0	0	0	0	0
Czechy	0,802	0	0	0	0,198	0
Dania	0,1839	0,7504	0	0,0657	0	0
Estonia	0,6139	0	0	0	0,3861	0
Finlandia	0	0	0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7
Francja	0,4937	0	0,1519	0,3544	0	0
Grecja	0	0	0	0	0	0
Hiszpania	0,9406	0	0	0	0,0594	0
Holandia	0	1	0	0	0	0
Irlandia	0,6522	0	0,3478	0	0	0
Litwa	0,8649	0	0	0,0843	0	0,0508
Luksemburg	0	0	1	0	0	0
Łotwa	0	0	0	0	0	0
Malta	0	0	0	1	0	0
Niemcy	0	0	0	0	0	0
Polska	0,4294	0	0,0277	0,5429	0	0
Portugalia	0	0	0	0	0	0
Rumunia	0	0	0	0	1	0
Słowacja	0,6546	0	0,2889	0,0565	0	0
Słowenia	0,7822	0	0	0	0,2178	0
Szwecja	0,6087	0	0,3913	0	0	0
Węgry	0,4634	0	0,2122	0,3244	0	0
Wielka Brytania	0	0	0	0	0	1
Włochy	0,1786	0	0,0461	0,7753	0	0

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *dear*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Informacje zawarte w tabeli 3.8 można interpretować na dwa sposoby. Pierwszy polega na tworzeniu formuł *benchmarkingowych* dla poszczególnych sektorów bankowych. Drugi daje możliwość wskazania liczby państw, dla których efektywny sektor bankowy jest *benchmarkiem*.

Ze względu na to, że badaniem objęto dużą grupę 28 krajów, w celu uproszczenia wyliczeń i ich interpretacji utworzono formuły *benchmarkingowe* dla sektorów bankowych państw, które w danym roku były najmniej efektywne⁷³. Dla roku 2008 utworzono formuły *benchmarkingowe* dla sektorów w następujących krajach: na Litwie, we Włoszech, Słowacji, Polsce, Austrii.

W celu osiągnięcia efektywności finansjalizacji sektory najmniej pod tym względem efektywne powinny się wzorować na następujących formułach *benchmarkingowych*:

⁷³ Najmniej efektywne sektory bankowe to te, dla których wartość wskaźnika efektywności jest najbliższa zeru.

- sektor bankowy na Litwie powinien się wzorować na sektorach⁷⁴: cypryjskim (0,8649), maltańskim (0,0843), brytyjskim (0,0508),
- sektor bankowy we Włoszech powinien się wzorować na sektorach: cypryjskim (0,1786), luksemburskim (0,0461), maltańskim (0,7753),
- sektor bankowy na Słowacji powinien się wzorować na sektorach: cypryjskim (0,6546), luksemburskim (0,2889), maltańskim (0,0565),
- sektor bankowy w Polsce powinien się wzorować na sektorach: cypryjskim (0,4294), luksemburskim (0,0277), maltańskim (0,5429),
- sektor bankowy w Austrii powinien wzorować się na sektorach: cypryjskim (0,4444), luksemburskim (0,3351), maltańskim (0,2205).

W przypadku interpretacji liderów *benchmarków* należy zaznaczyć, że technologię wzorcową dla finansjalizacji większości badanych sektorów nieefektywnych posiadał ten funkcjonujący na Cyprze (w formule *benchmarkingowej* dla sektorów bankowych w piętnastu państwach). Istotne ze względu na redukcję nakładów sektorów nieefektywnych są technologie stosowane w Luksemburgu i na Malcie. W obu przypadkach stanowią one *benchmark* dla sektorów bankowych z dziewięciu państw. Ciekawym przypadkiem jest rumuński sektor bankowy, którego finansjalizacja stanowi wzór dla czterech spośród 28 badanych państw. Pozostali liderzy *benchmarków* – sektory bankowe Holandii i Wielkiej Brytanii – znajdują się w formułach *benchmarkingowych* dla pojedynczych sektorów bankowych. Sektor bankowy Holandii znajduje się w formule dla sektora duńskiego, a sektor Wielkiej Brytanii jest *benchmarkiem* dla litewskiego sektora bankowego.

Wartości współczynników formuł *benchmarkingowych* zawarte w tabelach 3.8, 3.10, 3.12, 3.14 umożliwiają stworzenie wspomnianych formuł dla nieefektywnych sektorów bankowych. Ich konstrukcja pozwala również określić, na których sektorach efektywnych powinien się wzorować dany sektor nieefektywny. Na podstawie wartości współczynników można określić, jaką wartość poszczególnych nakładów powinien zużywać sektor nieefektywny, przy zastosowaniu technologii *benchmarków* zawartych w formule, aby przy ustalonym poziomie efektów stał się efektywny. Wartości wynikające z zastosowania formuł *benchmarkingowych* da się zestawzić z realnymi wartościami nakładów finansjalizacji w danym nieefektywnym sektorze bankowym. Pozwoli to określić, do jakiej wartości sektor nieefektywny powinien zmniejszyć swoje nakłady, aby osiągać swoje dotychczasowe efekty i znaleźć się na granicy efektywności. Zestawienia wartości realnych i wynikających z formuł *benchmarkingowych* dla badanych lat zamieszczono w tabelach 3.9, 3.11, 3.13, 3.15. Zawierają one rzeczywiste wartości pojedynczych nakładów⁷⁵ (oznaczone w tabeli

74 Wartości w nawiasach oznaczają, jaką krotność nakładów stosowanych w efektywnym sektorze bankowym należałoby zastosować, aby badany sektor nieefektywny stał się efektywny. Krotność ta odnosi się do każdego z pojedynczych nakładów.

75 „Rzeczywiste wartości pojedynczych nakładów” rozumiane są jako wartości poszczególnych nakładów, które zostały faktycznie zastosowane przez sektory bankowe badanych państw.

jako „r”), czyli wartość każdego z nakładów, która była rzeczywiście zużyta przy badaniu efektywności finansjalizacji. Znajdują się w nich również wartości każdego z nakładów wynikające z formuł *benchmarkingowych* (oznaczone w tabeli jako „b”), czyli wartości nakładów, które pozwoliłyby danemu sektorowi bankowemu znaleźć się na krzywej efektywności. W tabeli 3.9 ukazano wartości nakładów – rzeczywiste i wynikające z formuł *benchmarkingowych* – dla sektorów nieefektywnych w badaniu efektywności finansjalizacji w roku 2008.

Tabela 3.9. Zestawienie rzeczywistych wartości nakładów oraz ich wartości wynikających z formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2008

Państwo	x_1		x_2		x_3		x_4	
	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>b</i>	<i>r</i>
Austria	0,2574	0,4528	0,0224	0,0901	0,0404	0,1531	0,0419	0,1512
Belgia	0,2795	0,4964	0,0255	0,0461	0,0476	0,0991	0,0460	0,0602
Czechy	0,4217	0,6928	0,0590	0,1334	0,1059	0,2104	0,0879	0,1725
Dania	0,2381	0,3301	0,0593	0,2336	0,1115	0,2873	0,0131	0,0716
Estonia	0,4721	0,6347	0,0784	0,2713	0,1340	0,2992	0,1125	0,2604
Francja	0,2772	0,4225	0,0273	0,1890	0,0460	0,1362	0,0432	0,1095
Hiszpania	0,3846	0,5007	0,0447	0,1951	0,0852	0,2848	0,0698	0,3163
Irlandia	0,2901	0,3331	0,0253	0,0376	0,0516	0,0655	0,0498	0,0533
Litwa	0,3485	0,7364	0,0375	0,2162	0,0713	0,2687	0,0608	0,2589
Polska	0,2748	0,5436	0,0291	0,0578	0,0445	0,2712	0,0405	0,4545
Słowacja	0,2943	0,7349	0,0267	0,1165	0,0527	0,1678	0,0497	0,1580
Słowenia	0,4270	0,7012	0,0610	0,0771	0,1089	0,1559	0,0905	0,2814
Szwecja	0,2803	0,3369	0,0236	0,1683	0,0485	0,2098	0,0482	0,1803
Węgry	0,2684	0,2763	0,0254	0,0544	0,0434	0,1251	0,0422	0,1017
Włochy	0,2332	0,4217	0,0248	0,0717	0,0304	0,1723	0,0310	0,2346

x_1 – relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.

x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.

x_3 – relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.

x_4 – relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

b – wartość nakładu wynikająca z formuły *benchmarkingowej*.

r – rzeczywista wartość pojedynczego nakładu.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *dear*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

W tabeli 3.9 zamieszczono wartości nakładów dla sektorów nieefektywnych. Przy każdym z nich umieszczono wartość wynikającą z formuły *benchmarkingowej* i rzeczywistą wartość nakładu. Uzyskane wartości przedstawiono w podziale na poszczególne nakłady. Kontynuując interpretację sektorów bankowych najmniej efektywnych w 2008 roku, należy wziąć pod uwagę te na Litwie, we Włoszech, Słowacji, Polsce i Austrii. Dodatkowo uwzględniono sektory bankowe, dla których wartości z formuł *benchmarkingowych* poszczególnych nakładów znacząco różniły się od ich wartości realnych.

Biorąc pod uwagę wartości otrzymane z formuł *benchmarkingowych*, nieefektywne sektory bankowe powinny zmniejszyć swoje nakłady w porównaniu do ich obecnej wartości. W przypadku najmniej efektywnych państw powinno to wyglądać w sposób następujący:

- aby sektor bankowy na Litwie stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać⁷⁶:
 - 47,33% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 17,34% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 26,54% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 23,48% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy we Włoszech stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 55,30% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 34,55% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 17,64% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 13,22% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy na Słowacji stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 40,05% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,

76 Wartości wyrażone w procentach są wynikiem ilorazu wartości nakładu wynikającej z formuły *benchmarkingowej* i rzeczywistej wartości pojedynczego nakładu.

- 22,89% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
- 31,40% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
- 31,46% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy w Polsce stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 350,56% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 350,30% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 316,41% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 38,90% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy w Austrii stał się efektywny pod względem finansjalizacji powinien zużywać:
 - 356,86% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 324,80% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 326,37% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 327,69% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

Spośród wszystkich badanych nieefektywnych sektorów bankowych najbardziej nakłady powinien ograniczyć sektor w Polsce. Wynika to z bardzo dużej różnicy pomiędzy wartością realną nakładów x_3 i x_4 w porównaniu do wartości wynikających z formuł *benchmarkingowych*. Zużycie nakładu x_1 nawiązującego do wartości depozytów najbardziej powinien ograniczyć sektor bankowy na Słowacji. Z kolei nakład x_2 w celu osiągnięcia efektywności finansjalizacji powinny ograniczyć zwłaszcza sektory szwedzki (do poziomu 14,05% realnej wartości nakładu) i francuski (do poziomu 14,43% realnej wartości nakładu).

W kolejnych dwóch tabelach – 3.10 i 3.11 – zaprezentowano współczynniki formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych z badanych 28 państw w roku 2012 oraz wartości nakładów wynikające z formuł *benchmarkingowych* zestawione z realnymi wartościami nakładów zużytych do określenia efektywności finansjalizacji.

Tabela 3.10. Współczynniki formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2012

Państwo	Belgia	Chorwacja	Cypr	Finlandia	Holandia	Luksemburg	Malta	Rumunia
Austria	0,8725	0	0	0	0	0,111	0,0165	0
Belgia	1	0	0	0	0	0	0	0
Bułgaria	0	0,3225	0,206	0,2908	0	0	0	0,1807
Chorwacja	0	1	0	0	0	0	0	0
Cypr	0	0	1	0	0	0	0	0
Czechy	0	0	0	0	0	0	0	0
Dania	0,0938	0	0	0	0,5781	0	0,3281	0
Estonia	0	0	0	0	0	0	0	0
Finlandia	0	0	0	1	0	0	0	0
Francja	0	0	0,0038	0,1345	0	0	0,4406	0,421
Grecja	0	0	0	0	0	0	0	0
Hiszpania	0	0	0,0667	0,1891	0	0	0,7442	0
Holandia	0	0	0	0	1	0	0	0
Irlandia	0,1152	0	0	0	0	0,5301	0,3548	0
Litwa	0	0	0,0469	0	0	0	0,9531	0
Luksemburg	0	0	0	0	0	1	0	0
Łotwa	0,0778	0	0	0,4431	0	0	0	0,479
Malta	0	0	0	0	0	0	1	0
Niemcy	0	0	0	0	0	0	0	0
Polska	0	0	0,1181	0,4633	0	0	0,4186	0
Portugalia	0	0	0	0	0	0	0	0
Rumunia	0	0	0	0	0	0	0	1
Słowacja	0,4326	0	0	0	0	0,14	0,4274	0
Słowenia	0	0	0	0,2352	0	0,041	0,7238	0
Szwecja	0	0	0	0	0	0	0	0
Węgry	0	0	0	0,2106	0	0,1699	0,6195	0
Wielka Brytania	0	0	0,94	0,0135	0	0	0,0465	0
Włochy	0	0	0,3286	0,2528	0	0	0,4186	0

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *deaR* z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

W tabeli 3.10 zawarte są informacje dotyczące *benchmarków* efektywności finansjalizacji w roku 2012. Dla tego roku również dokonano dwustopniowej interpretacji otrzymanych wyników. Po pierwsze opracowano formuły *benchmarkingowe* dla nieefektywnych sektorów bankowych z państw takich jak: Litwa, Hiszpania, Słowenia, Słowacja, Polska. Zinterpretowano również formuły dla sektorów bankowych, które ze względu na pojedyncze nakłady były efektywne w badanym roku. Sektory te funkcjonują we Francji i Bułgarii.

Sektory nieefektywne pod względem finansjalizacji powinny wzorować swoją technologię na poniższych formułach *benchmarkingowych* występujących w sektorach bankowych określonych państw:

- sektor bankowy na Litwie powinien wzorować się na sektorach⁷⁷ cypryjskim (0,0469) i maltańskim (0,9531),
- sektor bankowy w Hiszpanii powinien się wzorować na sektorach: cypryjskim (0,0667), fińskim (0,1891), maltańskim (0,7442),
- sektor bankowy na Słowenii powinien się wzorować na następujących sektorach: fińskim (0,2352), luksemburskim (0,041), maltańskim (0,7238),
- sektor bankowy na Słowacji według formuły *benchmarkingowej* dla 2012 roku powinien się wzorować na sektorach: belgijskim (0,4326), luksemburskim (0,14) i maltańskim (0,4274),
- sektor bankowy w Polsce powinien się wzorować na sektorach: cypryjskim (0,1181), fińskim (0,4633), maltańskim (0,4186).

Ze względu na występowanie sektorów, które znalazły się na krzywej efektywności⁷⁸ dla pojedynczych nakładów, należy uwzględnić formuły *benchmarkingowe* wskazujące sposób na uzyskanie efektywności finansjalizacji. Dla tych państw prezentują się one następująco:

- dla sektora bankowego we Francji = $0,0038 * \text{sektor bankowy Cypru} + 0,1345 * \text{sektor bankowy Finlandii} + 0,4406 * \text{sektor bankowy Malty} + 0,421 * \text{sektor bankowy Rumunii}$,
- dla sektora bankowego w Bułgarii = $0,3225 * \text{sektor bankowy Chorwacji} + 0,206 * \text{sektor bankowy Cypru} + 0,2908 * \text{sektor bankowy Finlandii} + 0,1807 * \text{sektor bankowy Rumunii}$.

Oznacza to, że stosując kombinację krotności nakładów przy technologiach stosowanych w poszczególnych *benchmarkach*⁷⁹, sektor bankowy Francji i sektor bankowy Bułgarii stałyby się efektywne.

Drugi element interpretacyjny przeprowadzonego w niniejszym opracowaniu badania dotyczy liderów *benchmarków* oraz odpowiedzi na pytanie, dla ilu spośród

⁷⁷ Wartości w nawiasach oznaczają, jaką krotność nakładów stosowanych w efektywnym sektorze bankowym należałoby zastosować, aby badany sektor nieefektywny stał się efektywny. Odnosi się ona do każdego z pojedynczych nakładów.

⁷⁸ Patrz podrozdział 2.2. *Metoda DEA – podstawy teoretyczne*.

⁷⁹ *Benchmarkami* są efektywne sektory bankowe.

badanych państw technologia z sektorów bankowych, które są pod tym względem liderami, została uznana za wzorcową. W 2012 roku technologia stosowana w sektorze bankowym Malty stała się wzorem dla dwunastu spośród nieefektywnych sektorów. Drugim liderem był sektor fiński – jego technologia była wzorcowa dla dziewięciu sektorów bankowych spośród państw, w których przeprowadzono badanie. Cypryjski sektor bankowy w wyniku badania uznano za lidera *benchmarku* dla sektorów bankowych z siedmiu państw. Z kolei sektory bankowe Belgii i Luksemburga stały się liderami *benchmarku* dla sektorów z pięciu państw. Najrzadziej w tej roli występowały sektory bankowe z Rumunii (dla sektorów bankowych z trzech państw), Chorwacji i Holandii (dla sektora bankowego z jednego państwa).

Na podstawie formuł *benchmarkingowych* można określić, do jakiej wartości powinien obniżyć swoje nakłady nieefektywny sektor bankowy, aby znaleźć się na krzywej efektywności⁸⁰. Zgodnie z założeniem *benchmarkingu* sektory te mogą zmniejszyć nakłady, wzorując się na liderach *benchmarku*. Przykładowo technologia francuskiego sektora bankowego powinna być wzorowana na tej występującej w sektorach cypryjskim, fińskim, maltańskim i rumuńskim. Wartości poszczególnych nakładów określone na podstawie formuł *benchmarkingowych* zestawione z realnymi wartościami tych wskaźników zostały zaprezentowane w tabeli 3.11.

Tabela 3.11. Zestawienie rzeczywistych wartości nakładów oraz ich wartości wynikających z formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2012

Państwo	x_1		x_2		x_3		x_4	
	b	r	b	r	b	r	b	r
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Austria	0,37523	0,43398	0,04241	0,10404	0,10562	0,15604	0,05235	0,15364
Bułgaria	0,48878	0,62778	0,05501	0,05501	0,16546	0,17448	0,12096	0,16041
Dania	0,18800	0,26501	0,04270	0,21987	0,08008	0,26736	0,01120	0,03901
Francja	0,37830	0,37834	0,10232	0,20611	0,11133	0,14247	0,09664	0,10143
Hiszpania	0,22026	0,55037	0,01783	0,18808	0,05131	0,26078	0,03414	0,25734
Irlandia	0,14871	0,18091	0,01294	0,02532	0,02305	0,05056	0,02414	0,02468
Litwa	0,16713	0,71626	0,02102	0,21599	0,02158	0,23391	0,01971	0,23396
Łotwa	0,50631	0,58150	0,11044	0,18993	0,17603	0,20357	0,13118	0,21509
Polska	0,29912	0,51216	0,01349	0,07550	0,09527	0,28168	0,05610	0,40916
Słowacja	0,26137	0,64151	0,02962	0,15249	0,06102	0,20856	0,03515	0,15839
Słowenia	0,22403	0,64381	0,01533	0,10718	0,05520	0,17887	0,03461	0,30278
Węgry	0,20667	0,25479	0,01318	0,04806	0,04941	0,11160	0,03334	0,08436

80 Czyt. osiągnąć efektywność finansjalizacji.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wielka Brytania	0,24303	0,26133	0,03190	0,05049	0,05749	0,07443	0,06071	0,10037
Włochy	0,25879	0,40749	0,01994	0,08154	0,07099	0,15758	0,05045	0,19202

x_1 – relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.

x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.

x_3 – relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.

x_4 – relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

b – wartość nakładu wynikająca z formuły *benchmarkingowej*.

r – rzeczywista wartość pojedynczego nakładu.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *deaR*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

W tabeli 3.11 zaprezentowano rzeczywiste wartości nakładów dla sektorów nieefektywnych w roku 2012 oraz wartości nakładów, przy których sektory te mogłyby być efektywne. Wspomniane wartości przedstawiono w podziale na pojedyncze nakłady. Biorąc pod uwagę najmniej efektywne sektory bankowe, podjęto próbę określenia, do jakiego poziomu należy zmniejszyć aktualne nakłady, aby sektory bankowe na Litwie, Włoszech, Słowacji, Polsce i Austrii osiągnęły krzywą efektywności. Wspomniane sektory powinny obniżyć swoje poszczególne nakłady w następujący sposób:

- aby sektor bankowy na Litwie stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać⁸¹:
 - 23,33% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 9,73% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 9,23% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 8,42% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy w Hiszpanii stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 40,02% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 9,48% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,

81 Wartości wyrażone w procentach są wynikiem ilorazu wartości nakładu wynikającej z formuły *benchmarkingowej* i rzeczywistej wartości pojedynczego nakładu.

- 19,67% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
- 13,27% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy na Słowenii stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 34,80% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 14,31% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 30,86% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 11,43% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy na Słowacji stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 40,74% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 19,42% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 29,26% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 22,20% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy w Polsce stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 58,40% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 17,87% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 33,82% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 13,71% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

Spośród pięciu najmniej efektywnych sektorów bankowych w roku 2012 wartość nakładów w porównaniu do ich realnych wartości powinien ograniczyć sektor litewski.

Kontynuując interpretację podjętą w przypadku ustalenia formuł *benchmarkingowych* (z tabeli 3.10) dla sektorów, które znajdowały się na krzywej efektywności w przypadku pojedynczych nakładów, warto zwrócić uwagę, do jakich wartości powinny one ograniczyć pozostałe nakłady, aby stać się sektorami bankowymi efektywnymi pod względem finansjalizacji. We francuskim sektorze bankowym

– efektywnym ze względu na nakład x_1 w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego – wartości pozostałych nakładów powinny zostać ograniczone do:

- 49,65% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego (nakład x_2),
- 78,14% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego (nakład x_3),
- 95,28% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego (nakład x_4).

W bułgarskim sektorze bankowym – efektywnym ze względu na nakład x_2 w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego – wartości pozostałych nakładów powinny zostać ograniczone do:

- 77,86% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego (nakład x_1),
- 94,83% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego (nakład x_3),
- 75,41% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego (nakład x_4).

Kolejny element interpretacji analizy porównawczej wartości nakładów wynikających z formuł *benchmarkingowych* i ich realnych wartości obejmuje wskazanie sektorów, które najbardziej powinny ograniczyć swoje nakłady, aby osiągnąć efektywność finansjalizacji w roku 2012. Zużycie nakładu x_1 ograniczyć powinien zwłaszcza sektor bankowy Litwy. Z kolei zużycie nakładu x_2 w największym stopniu należy zmniejszyć w sektorze bankowym Hiszpanii (do 9,48% rzeczywistej wartości tego nakładu w roku 2012). Z kolei nakłady x_3 i x_4 najbardziej powinny zostać ograniczone w litewskim sektorze bankowym.

W tabeli 3.12 zaprezentowano liderów *benchmarków* dla kolejnego badanego roku (2016). Szczegółowe wyniki przedstawiono w poniższej.

Tabela 3.12. Współczynniki formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2016

Państwo	Cypr	Finlandia	Holandia	Irlandia	Luksemburg	Malta	Wielka Brytania
1	2	3	4	5	6	7	8
Austria	0,6265	0,1229	0	0,2505	0	0	0
Belgia	0	0	0	0	0	0	0
Bułgaria	0,8607	0	0	0,0226	0,1167	0	0
Chorwacja	0,7774	0,1481	0	0,0745	0	0	0

Tabela 3.12 (cd.)

1	2	3	4	5	6	7	8
Cypr	1	0	0	0	0	0	0
Czechy	0,4398	0	0	0,2916	0	0,2686	0
Dania	0,4125	0	0,4746	0,1129	0	0	0
Estonia	0,3516	0,4104	0	0,238	0	0	0
Finlandia	0	1	0	0	0	0	0
Francja	0	0	0	0	0	0	0
Grecja	0	0	0	0	0	0	0
Hiszpania	0,898	0	0	0	0,102	0	0
Holandia	0	0	1	0	0	0	0
Irlandia	0	0	0	1	0	0	0
Litwa	0,4809	0,4015	0	0	0	0	0,1176
Luksemburg	0	0	0	0	1	0	0
Łotwa	0,9111	0	0	0,0567	0	0,0321	0
Malta	0	0	0	0	0	1	0
Niemcy	0	0	0	0	0	0	0
Polska	0,8754	0	0	0	0,1246	0	0
Portugalia	0	0	0	0	0	0	0
Rumunia	0	0	0	0	0	0	0
Słowacja	0,673	0	0	0,078	0	0,249	0
Słowenia	0,7762	0	0	0	0,2238	0	0
Szwecja	0	0	0	0	0	0	0
Węgry	0,6951	0	0	0,0791	0,2258	0	0
Wielka Brytania	0	0	0	0	0	0	1
Włochy	0,9518	0	0	0	0,0482	0	0

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *deaR*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Dane zawarte w tabeli 3.12 obejmują współczynniki *benchmarków* dla badanych sektorów bankowych dla roku 2016. Podobnie jak we wcześniejszych przypadkach utworzono formuły *benchmarkingowe* dla nieefektywnych sektorów bankowych w następujących krajach: Słowacji, Polsce, Hiszpanii, Czechach, Słowenii. Sektory te cechowała bardzo niska efektywność. Przeznaczone dla nich składowe formuły *benchmarkingowych* zaprezentowano poniżej:

- w celu osiągnięcia efektywności finansjalizacji sektor bankowy Słowacji powinien wzorować swoje nakłady na sektorach⁸²: cypryjskim (0,673), irlandzkim (0,078), maltańskim (0,249),
- sektor bankowy Polski dla osiągnięcia efektywności finansjalizacji powinien wzorować się na sektorach cypryjskim (0,8754) i luksemburskim (0,1246),
- sektor bankowy Hiszpanii powinien wzorować się na sektorach cypryjskim (0,898), luksemburskim (0,102),
- sektor bankowy Czech powinien wzorować się na sektorach cypryjskim (0,4398), irlandzkim (0,2916) i maltańskim (0,2686),
- sektor bankowy Słowenii powinien wzorować się na sektorach cypryjskim (0,7762), luksemburskim (0,2238).

Kolejnym elementem interpretacji współczynników formuł *benchmarkingowych* jest analiza liderów benchmarków i ich udziału w formułach państw nieefektywnych. Dla roku 2016 w największej liczbie formuł *benchmarkingowych* miał udział cypryjski sektor bankowy (wzorcowy dla czternastu sektorów). Dla dziewięciu sektorów wzorcem był sektor bankowy Irlandii. Technologia stosowana w luksemburskim sektorze znalazła miejsce w formułach *benchmarkingowych* sześciu nieefektywnych sektorów bankowych. Pozostałe sektory efektywne, które były liderami *benchmarku* i zostały uwzględnione w formułach państw nieefektywnych, to: Finlandia (dla sektorów bankowych z czterech państw), Malta (dla sektorów bankowych z trzech państw), Holandia (dla sektorów bankowych z jednego państwa) i Wielka Brytania (dla sektorów bankowych z jednego państwa).

W tabeli 3.13 znajdują się realne wartości nakładów zestawione z wartościami uzyskanymi na podstawie formuł *benchmarkingowych*, przy których dany nieefektywny sektor bankowy byłby w roku 2016 efektywny pod względem finansjalizacji.

Tabela 3.13. Zestawienie rzeczywistych wartości nakładów oraz ich wartości wynikających z formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2016

Państwo	x_1		x_2		x_3		x_4	
	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>b</i>	<i>r</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bułgaria	0,10731	0,65121	0,02172	0,03093	0,03719	0,14809	0,03625	0,10946
Chorwacja	0,15571	0,60145	0,02081	0,03042	0,06467	0,17780	0,04757	0,12258
Czechy	0,11981	0,63330	0,02185	0,13882	0,03341	0,18902	0,02374	0,12350
Dania	0,13387	0,19344	0,03750	0,18340	0,06311	0,20840	0,01738	0,02920
Estonia	0,22597	0,60655	0,01352	0,21857	0,10451	0,23534	0,06101	0,20345

82 Wartości w nawiasach oznaczają, jaką krotność nakładów stosowanych w efektywnym sektorze bankowym należałoby zastosować, aby badany sektor nieefektywny stał się efektywny. Odnosi się ona do każdego z pojedynczych nakładów.

Tabela 3.13 (cd.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiszpania	0,10878	0,55107	0,02227	0,15785	0,03801	0,21893	0,03724	0,18430
Litwa	0,24752	0,71789	0,01935	0,17292	0,11041	0,19163	0,07469	0,17863
Łotwa	0,11569	0,70573	0,02424	0,12522	0,04071	0,12770	0,03691	0,15840
Polska	0,10725	0,56970	0,02171	0,09469	0,03714	0,26803	0,03676	0,39668
Słowacja	0,12351	0,62967	0,02368	0,21160	0,03616	0,27510	0,03070	0,15110
Słowenia	0,10055	0,60069	0,01927	0,11836	0,03329	0,18328	0,03462	0,15507
Węgry	0,09877	0,23029	0,01855	0,03158	0,03233	0,06809	0,03219	0,05557
Włochy	0,11241	0,44072	0,02359	0,07430	0,04010	0,13987	0,03841	0,15542

x_1 – relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.

x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.

x_3 – relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.

x_4 – relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

b – wartość nakładu wynikająca z formuły benchmarkingowej.

r – rzeczywista wartość pojedynczego nakładu.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *deaR*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Dane umieszczone w tabeli 3.13 ukazują zestawienie rzeczywistych wartości nakładów w sektorach nieefektywnych z wartościami nakładów wyliczonymi na podstawie formuł *benchmarkingowych*, dla których dany sektor powinien być efektywny w roku 2016. Dla najmniej efektywnych sektorów bankowych wskazano, do jakiej części rzeczywistej wartości poszczególnych nakładów powinny zostać zmniejszone nakłady, aby sektory najmniej efektywne znalazły się na krzywej efektywności w roku 2016. Dla wspomnianych sektorów bankowych wartości te prezentują się następująco:

- aby sektor bankowy na Słowacji stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać⁸³:
 - 19,62% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 11,19% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 13,14% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 20,31% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,

83 Wartości wyrażone w procentach są wynikiem ilorazu wartości nakładu wynikającej z formuły *benchmarkingowej* i rzeczywistej wartości pojedynczego nakładu.

- aby sektor bankowy w Polsce stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 18,83% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 22,93% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 13,86% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 9,27% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy w Hiszpanii stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 19,74% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 14,11% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 17,36% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 20,21% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy w Czechach stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 18,92% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 15,74% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 17,67% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 19,23% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- aby sektor bankowy na Słowenii stał się efektywny pod względem finansjalizacji, powinien zużywać:
 - 16,74% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 16,28% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 18,16% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 22,32% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

Drugi element analizy danych zawartych w tabeli 3.13 dotyczy wskazania sektorów bankowych, które najbardziej powinny ograniczyć wartość swoich nakładów. W sektorach bankowych Łotwy (do 16,39% rzeczywistej wartości nakładu x_1), Bułgarii (do 16,48% rzeczywistej wartości nakładu x_1) i Słowenii (do 16,74% rzeczywistej wartości nakładu x_1) należy najbardziej ograniczyć nakład x_1 . Szczególną uwagę na zmniejszenie nakładu x_2 powinno się zwrócić w sektorze estońskim (obniżenie do 6,19% rzeczywistej wartości nakładu x_2). Dla pozostałych nakładów (x_3 i x_4) największą różnicę między realną wartością a tą wynikającą z formuł *benchmarkingowych* wykazano dla najmniej efektywnych sektorów bankowych (dla nakładu x_3 sektory bankowe Słowenii i Polski, a dla nakładu x_4 sektor bankowy Polski), które zostały opisane w poprzednim akapicie.

W tabeli 3.14 zaprezentowano również współczynniki formuł *benchmarkingowych* dla roku 2018, ostatniego z badanych lat.

Tabela 3.14. Współczynniki formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2018

Państwo	Cypr	Czechy	Finlandia	Irlandia	Luksemburg	Portugalia	Węgry
1	2	3	4	5	6	7	8
Austria	0,1565	0	0,6884	0,1551	0	0	0
Belgia	0	0	0	0	0	0	0
Bułgaria	0,8344	0	0	0	0,1125	0,0531	0
Chorwacja	0,7993	0	0,1503	0,0504	0	0	0
Cypr	1	0	0	0	0	0	0
Czechy	0	1	0	0	0	0	0
Dania	0,6591	0,1599	0	0,1809	0	0	0
Estonia	0,0242	0	0,0922	0	0	0	0,8836
Finlandia	0	0	1	0	0	0	0
Francja	0	0	0	0	0	0	0
Grecja	0	0	0	0	0	0	0
Hiszpania	0,913	0	0	0,0439	0,0432	0	0
Holandia	0	0	0	0	0	0	0
Irlandia	0	0	0	1	0	0	0
Litwa	0,6446	0	0,2715	0	0	0	0,0838
Luksemburg	0	0	0	0	1	0	0
Łotwa	0,4202	0	0,4956	0	0	0	0,0842
Malta	0	0	0	0	0	0	0
Niemcy	0	0	0	0	0	0	0
Polska	0,8896	0	0	0	0,1104	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8
Portugalia	0	0	0	0	0	1	0
Rumunia	0	0	0	0	0	0	0
Słowacja	0,7272	0	0	0,0756	0	0	0,1972
Słowenia	0,7207	0	0	0,0578	0,2215	0	0
Szwecja	0	0	0	0	0	0	0
Węgry	0	0	0	0	0	0	1
Wielka Brytania	0	0	0	0	0	0	0
Włochy	0,9761	0	0	0	0,0239	0	0

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *dear*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Informacje zawarte w tabeli 3.14 prezentują współczynniki formuł *benchmarkingowych* dla badanych sektorów bankowych w roku 2018, który jest ostatnim z badanych lat. Formuły *benchmarkingowe* utworzono dla sektorów bankowych funkcjonujących: w Polsce, Słowenii, Hiszpanii, Słowacji i we Włoszech. Sektory te są najmniej efektywne i powinny wzorować się na liderach *benchmarku*. W przypadku sektorów, o których wspomniano, formuły te są następujące:

- sektor bankowy w Polsce powinien się wzorować na sektorach⁸⁴ cypryjskim (0,8896) i luksemburskim (0,1104),
- sektor bankowy na Słowenii powinien się wzorować na sektorach: cypryjskim (0,7207), irlandzkim (0,0578), luksemburskim (0,2215),
- sektor bankowy w Hiszpanii powinien się wzorować na sektorach: cypryjskim (0,913), irlandzkim (0,0439), luksemburskim (0,0432),
- sektor bankowy na Słowacji powinien się wzorować na sektorach: cypryjskim (0,7272), irlandzkim (0,0756), węgierskim (0,1972),
- sektor bankowy we Włoszech powinien się wzorować na sektorach cypryjskim (0,9761), luksemburskim (0,0239).

W badanym roku 2018 występuje sektor bankowy, który jest efektywny ze względu na jeden z nakładów (x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego). Również dla niego sporządzono formułę *benchmarkingową*:

- formuła *benchmarkingowa* dla sektora bankowego w Bułgarii = $0,8344 \cdot \text{sektor bankowy Cypru} + 0,1125 \cdot \text{sektor bankowy Luksemburga} + 0,0531 \cdot \text{sektor bankowy Portugalii}$.

Interpretacja liderów *benchmarków* obejmuje wskazanie, które z sektorów efektywnych prezentowały technologię wzorcową dla większej liczby nieefektywnych

⁸⁴ Wartości w nawiasach oznaczają, jaką krotność nakładów stosowanych w efektywnym sektorze bankowym należałoby zastosować, aby badany sektor nieefektywny stał się efektywny. Odnosi się ona do każdego z pojedynczych nakładów.

sektorów bankowych. Cypryjski sektor bankowy stał się wzorem dla dwunastu spośród sektorów bankowych badanych państw, tym samym to najczęściej występujący *benchmark* w formułach *benchmarkingowych* nieefektywnych sektorów bankowych w 2018 roku. Dla porównania pozostali liderzy *benchmarku* byli uwzględniani w dużo mniejszej liczbie formuł *benchmarkingowych*. Kolejny sektor bankowy (w Irlandii) miał udział w sześciu formułach. Dla pięciu sektorów nieefektywnych jako wzorcowe uwzględniono sektory Finlandii (dla pięciu sektorów) i Luksemburga (dla pięciu sektorów). Węgierski sektor bankowy znalazł się w formułach *benchmarkingowych* dla czterech nieefektywnych sektorów bankowych. Z kolei sektory bankowe Czech i Portugalii były wzorcem dla pojedynczych sektorów nieefektywnych.

W tabeli 3.15 wskazano realne wartości nakładów finansjalizacji w zestawieniu z wartościami uzyskanymi na podstawie formuł *benchmarkingowych*. Dane zawarte w tabeli 4.15 ukazują, o ile dany nieefektywny sektor bankowy powinien obniżyć zużycie pojedynczych nakładów w roku 2018, aby osiągnąć efektywność finansjalizacji.

Tabela 3.15. Zestawienie rzeczywistych wartości nakładów oraz ich wartości wynikających z formuł *benchmarkingowych* dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2018

Państwo	x_1		x_2		x_3		x_4	
	b	r	b	r	b	r	b	r
Austria	0,30948	0,48211	0,00682	0,10739	0,14954	0,17981	0,08427	0,16454
Bułgaria	0,13014	0,65550	0,01654	0,01654	0,04585	0,15242	0,03521	0,10774
Chorwacja	0,15373	0,61975	0,01680	0,03503	0,06403	0,17465	0,04333	0,11047
Dania	0,19406	0,19997	0,03709	0,18454	0,06006	0,20960	0,02287	0,02976
Estonia	0,35534	0,54465	0,04032	0,20678	0,09979	0,22737	0,08922	0,16946
Hiszpania	0,10732	0,57668	0,01866	0,14585	0,03826	0,20778	0,03073	0,16055
Litwa	0,21065	0,71184	0,01696	0,16837	0,08848	0,18855	0,05902	0,16031
Łotwa	0,27632	0,63798	0,01299	0,11949	0,12469	0,13321	0,07715	0,14586
Polska	0,10405	0,58746	0,01752	0,11030	0,03637	0,27693	0,03082	0,40459
Słowacja	0,15796	0,67835	0,02434	0,20543	0,04935	0,26266	0,04160	0,13485
Słowenia	0,09655	0,63166	0,01512	0,11910	0,03154	0,19223	0,02784	0,14545
Włochy	0,10916	0,46970	0,01921	0,07288	0,03954	0,13898	0,03206	0,13061

x_1 – relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego.

x_2 – relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego.

x_3 – relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego.

x_4 – relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

b – wartość nakładu wynikająca z formuły *benchmarkingowej*.

r – rzeczywista wartość pojedynczego nakładu.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *deaR*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Informacje na temat rzeczywistej wartości nakładów sektorów nieefektywnych i wartości, przy których sektory te byłyby efektywne w ostatnim roku badania (2018) z wykorzystaniem nieradialnego modelu BCC, umieszczono w tabeli 3.15. Podobnie jak w przypadku poprzednich badanych lat (przyp. 2008, 2012, 2016) dokonano porównania wspomnianych wartości i podjęto próbę określenia, do jakiego poziomu rzeczywiste wartości nakładów powinny zostać zmniejszone, aby każdy z najmniej efektywnych sektorów bankowych osiągnął efektywność finansjalizacji. W przypadku najmniej efektywnych sektorów należy zmniejszyć swoje nakłady do następujących wartości⁸⁵:

- sektor bankowy w Polsce powinien zużywać:
 - 17,71% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 15,89% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 13,13% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 7,62% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- sektor bankowy na Słowenii powinien zużywać:
 - 15,29% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 12,70% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 16,41% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 19,14% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- sektor bankowy w Hiszpanii powinien zużywać:
 - 18,61% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 12,79% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 18,41% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 19,14% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,

⁸⁵ Wartości wyrażone w procentach są wynikiem ilorazu wartości nakładu wynikającej z formuły *benchmarkingowej* i rzeczywistej wartości pojedynczego nakładu.

- sektor bankowy na Słowacji powinien zużywać:
 - 23,29% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 11,85% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 18,79% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 30,85% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- sektor bankowy we Włoszech powinien zużywać:
 - 23,24% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 26,36% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 28,45% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - 24,55% rzeczywistej wartości nakładu w postaci relacji wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego.

Spośród najmniej efektywnych sektorów bankowych najbardziej obniżyć swoje nakłady powinny sektory w Polsce i na Słowenii. Warto zwrócić uwagę na największe obniżenie wartości rzeczywistej pojedynczych nakładów, aby sektor nieefektywny stał się efektywny ze względu na dany pojedynczy nakład. Dla nakładu x_1 jego wartość należy obniżyć zwłaszcza w przypadku sektora bankowego Słowenii (do 15,29% rzeczywistej wartości nakładu). Nakład x_2 najbardziej zmniejszyć powinien sektor Austrii (do 6,35% rzeczywistej wartości tego nakładu). Z kolei nakłady x_3 i x_4 trzeba obniżyć w sektorze bankowym Polski.

Wyniki badania z zastosowaniem nieradialnego modelu BCC obejmowały określenie efektywności finansjalizacji dla sektorów bankowych państw UE oraz wskazanie formuł *benchmarkingowych* dla najmniej efektywnych sektorów i wartości nakładów, przy których dany sektor nieefektywny mógłby osiągnąć efektywność finansjalizacji. W dalszej części podrozdziału przedstawiono podsumowanie wyników otrzymanych przy wykorzystaniu wspomnianego modelu DEA dla czterech lat: 2008, 2012, 2016, 2018.

3.4.2. Zestawienie wyników badań przeprowadzonych przy zastosowaniu modelu BCC

Przeprowadzone poniżej badania umożliwiają odpowiedź na pytanie, w których państwach i w jakich ich sektorach bankowych finansjalizacja była efektywna. Dzięki metodzie DEA możliwe jest wskazanie sektorów najmniej efektywnych. Badanie z wykorzystaniem modelu BCC uzupełnia określenie przedstawionych

w poprzedniej części opracowania formuł *benchmarkingowych* dla sektorów nieefektywnych pod względem finansjalizacji.

W tabeli 3.16 zaprezentowano zestawienie wyników badania efektywności finansjalizacji w latach: 2008, 2012, 2016, 2018. Dokonano podziału krajów na dwie grupy. Pierwsza grupa to państwa *znajdujące się na krzywej efektywności*, tzn. takie, których sektory bankowe były efektywne. W drugiej grupie znalazły się kraje *znajdujące się najdalej od krzywej efektywności* (wskaźnik efektywności poniżej 0,4). Ich sektory bankowe są najmniej efektywne pod względem finansjalizacji. Istotnym jest, że w przypadku tego badania nie porównuje się wyników efektywności między poszczególnymi latami, ponieważ nie jest to analiza dynamiczna.

Tabela 3.16. Zestawienie wyników badania efektywności finansjalizacji sektorów bankowych państw UE

Wyszczególnienie	2008	2012	2016	2018
Państwa na krzywej efektywności	1. Bułgaria 2. Chorwacja 3. Cypr 4. Finlandia 5. Grecja 6. Holandia 7. Luksemburg 8. Łotwa 9. Malta 10. Niemcy 11. Portugalia 12. Rumunia 13. Wielka Brytania	1. Belgia 2. Chorwacja 3. Cypr 4. Czechy 5. Estonia 6. Finlandia 7. Grecja 8. Holandia 9. Luksemburg 10. Malta 11. Niemcy 12. Portugalia 13. Rumunia 14. Szwecja	1. Belgia 2. Cypr 3. Finlandia 4. Francja 5. Grecja 6. Holandia 7. Irlandia 8. Luksemburg 9. Malta 10. Niemcy 11. Portugalia 12. Rumunia 13. Szwecja 14. Wielka Brytania	1. Belgia 2. Cypr 3. Czechy 4. Finlandia 5. Francja 6. Grecja 7. Holandia 8. Irlandia 9. Luksemburg 10. Malta 11. Niemcy 12. Portugalia 13. Rumunia 14. Szwecja 15. Węgry 16. Wielka Brytania
Państwa znajdujące się najdalej od krzywej efektywności (wskaźnik efektywności poniżej 0,4)	1. Litwa 2. Włochy 3. Słowacja 4. Polska 5. Austria 6. Szwecja 7. Hiszpania 8. Francja 9. Dania	1. Litwa 2. Hiszpania 3. Słowenia 4. Słowacja 5. Polska 6. Dania 7. Włochy	1. Słowacja 2. Polska 3. Hiszpania 4. Czechy 5. Słowenia 6. Łotwa 7. Austria 8. Włochy 9. Estonia 10. Bułgaria 11. Litwa	1. Polska 2. Słowenia 3. Hiszpania 4. Słowacja 5. Włochy 6. Litwa 7. Chorwacja

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *dear*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Na podstawie informacji zawartych w tabeli 3.16 dla sektorów znajdujących się na krzywej efektywności warto wyróżnić te, które były efektywne w każdym z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018). Zaliczają się do nich te funkcjonujące: na Cyprze, w Finlandii, Grecji, Holandii, Luksemburgu, na Maltcie, w Niemczech, Portugalii i Rumunii. Sektory bankowe z wymienionych państw były efektywne ze względu na każdy z nakładów (przyp. relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego, relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego, relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego, relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego). Przyczyny osiągania efektywności finansjalizacji przez te sektory w poszczególnych latach mogą być różne. Istotną rolę odgrywa tu odmienna specyfika funkcjonowania każdego z sektorów bankowych.

Sektory bankowe z trzech państw były efektywne dla trzech spośród czterech badanych lat; chodzi tu o sektory Belgii, Szwecji i Wielkiej Brytanii. W dwóch badanych latach efektywnością cechowały się sektory bankowe: Chorwacji, Czech, Francji i Irlandii. Z kolei w pojedynczych badanych latach efektywne były sektory: Bułgarii (2008), Łotwy (2008), Estonii (2012), Węgier (2018).

W tabeli 3.16 uwzględniono również podmioty najmniej efektywne, czyli te o wskaźniku efektywności kształtującym się na poziomie poniżej 0,4 (w odniesieniu do maksymalnej wartości 1, która oznacza, że sektor jest efektywny). W każdym z badanych lat nieefektywne były sektory bankowe: Hiszpanii, Litwy, Polski, Słowacji i Włoch. Źródła tego zjawiska mogą wynikać zarówno z niewłaściwego wykorzystania nakładów finansjalizacji, jak również z sytuacji występujących w tych podmiotach.

Drugą część badania przeprowadzonego z wykorzystaniem nieradialnego modelu BCC DEA stanowiło określenie liderów *benchmarków*. Efektywne sektory bankowe znajdujące się w formułach *benchmarkingowych* sektorów nieefektywnych ukazano w tabeli 3.17.

Tabela 3.17. *Benchmarki w latach 2008, 2012, 2016, 2018*

Wyszczególnienie	2008	2012	2016	2018
<i>Benchmarki dla badania efektywności finansjalizacji w badanych latach</i>	1. Cypr (15)* 2. Holandia (1) 3. Luksemburg (9) 4. Malta (9) 5. Rumunia (4) 6. Wielka Brytania (1)	1. Belgia (5) 2. Chorwacja (1) 3. Cypr (7) 4. Finlandia (9) 5. Holandia (1) 6. Luksemburg (5) 7. Malta (12) 8. Rumunia (3)	1. Cypr (14) 2. Finlandia (4) 3. Holandia (1) 4. Irlandia (9) 5. Luksemburg (6) 6. Malta (3) 7. Wielka Brytania (1)	1. Cypr (12) 2. Czechy (1) 3. Finlandia (5) 4. Irlandia (6) 5. Luksemburg (5) 6. Portugalia (1) 7. Węgry (4)

* Sektory bankowe państw wypisanych w tabeli wyżej znajdują się w formułach *benchmarkingowych* nieefektywnych sektorów bankowych, a liczby zawarte w nawiasach wskazują, w ilu formułach *benchmarkingowych* nieefektywnych sektorów bankowych były uwzględnione sektory bankowe tych państw wypisanych w tabeli.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *deaR*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

W tabeli 3.17 wskazano państwa, których sektory bankowe były liderami *benchmarku* w badanych latach: 2008, 2012, 2016, 2018. Ze względów interpretacyjnych warto wskazać te, które w większej liczbie badanych lat uwzględniano w formułach *benchmarkingowych* badanych nieefektywnych sektorów. W każdym ze wskazanych przedziałów czasowych jako sektory wzorcowe można wskazać te funkcjonujące na Cyprze i w Luksemburgu. W trzech spośród czterech badanych lat liderami *benchmarków* były sektory bankowe Finlandii, Holandii i Malty. W dwóch badanych latach sektorami wzorcowymi stały się sektory bankowe w Irlandii, Rumunii i Wielkiej Brytanii. Z kolei dla pojedynczych lat liderami niezbędnymi do ustalania formuł *benchmarkingowych* były sektory bankowe: Belgii (2012), Chorwacji (2012), Czech (2016), Portugalii (2016) oraz Węgier (2016).

Wyniki badania przy zastosowaniu nieradialnego modelu BCC zorientowanego na nakłady pozwoliły wskazać, które sektory bankowe były efektywne w przyjętych latach, oraz określić formuły *benchmarkingowe* dla sektorów nieefektywnych. Uzyskane w ten sposób rezultaty wskazują wyniki efektywności na dany moment. W celu zbadania dynamiki zmian efektywności finansjalizacji zastosowano indeks Malmquista. Wyniki tego badania zawarto w kolejnej części niniejszego opracowania.

3.4.3. Ocena zmian efektywności finansjalizacji – indeks Malmquista

Trzeci etap badania obejmuje obliczenie i interpretację wyników indeksu Malmquista. Zastosowana metoda umożliwia dokonanie analizy dynamiki zmian efektywności sektorów bankowych państw UE dla okresu 2008–2018.

W kolejnych czterech tabelach (3.18–3.21) przedstawiono wyniki badania, które obejmują:

- wartości indeksu Malmquista efektywności finansjalizacji,
- zmiany efektywności finansjalizacji wywołane innowacjami i postępem⁸⁶,
- zmiany efektywności finansjalizacji wynikające ze zmian czystej efektywności technicznej⁸⁷,
- zmiany efektywności finansjalizacji wynikające ze zmian skali⁸⁸.

Indeks Malmquista oraz elementy jego dekompozycji przyjmują wartość wyjściową równą 1, która oznacza brak zmian w efektywności finansjalizacji sektora

⁸⁶ Innowacje i postęp są rozumiane jako zmiany w sektorze bankowym, obejmujące zmiany takie jak innowacyjne sposoby dostępu do produktów bankowych, nowa budowa produktów finansowych.

⁸⁷ Zmiany czystej efektywności technicznej są rozumiane jako zmiany efektywności technicznej zorientowanej na nakłady przy założeniu zmiennych korzyści skali. Są to zmiany wynikające z samej efektywności.

⁸⁸ Zmiany efektów skali obejmują zmiany efektywności, które wynikają ze zdarzeń niezależnych od decydentów sektora bankowego, np. występowanie kryzysów gospodarczych.

bankowego danego państwa między porównywanymi okresami. Jeśli dany wskaźnik przyjmie wartość mniejszą od 1, to znaczy, że efektywność danego sektora bankowego zmalała w porównaniu do okresu bazowego. Z kolei jeśli wartość wskaźnika jest większa od 1, to efektywność danego sektora wzrosła. W celu łatwiejszej, bardziej klarownej interpretacji uzyskanych wyników zastosowano paletę barw. Najniższe wartości indeksu Malmquista oznaczono w tabelach kolorem czerwonym, a najwyższe kolorem zielonym. Wartości indeksu Malmquista efektywności finansjalizacji znajdujące się w przedziale pomiędzy wartościami maksymalnymi a minimalnymi oznaczono kolorami: jasno- i ciemnożółtym oraz pomarańczowym.

Wartości indeksu Malmquista wskazujące dynamikę zmian efektywności finansjalizacji w latach 2008–2018 dla badanych sektorów finansowych przedstawiono w tabeli 3.18.

Tabela 3.18. Wartości indeksu Malmquista efektywności finansjalizacji sektorów bankowych państw UE dla okresu 2008–2018* (r/r)

Państwo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Austria	1,075	0,994	0,972	1,028	0,999	1,007	0,963	0,927	1,017	0,962
Belgia	1,091	0,953	1,035	0,959	0,996	1,021	0,946	0,929	0,945	0,922
Bułgaria	0,942	1,036	0,984	1,001	0,969	1,241	1,027	1,040	1,047	1,031
Chorwacja	1,013	1,026	1,025	1,054	1,032	1,036	1,032	0,998	1,020	1,049
Cypr	0,986	1,110	1,088	1,235	1,465	1,235	1,088	1,015	1,015	1,100
Czechy	0,969	1,024	0,980	1,041	0,986	1,029	1,025	1,007	1,061	8,022
Dania	1,153	1,055	1,013	1,041	1,018	1,097	1,081	1,071	0,981	0,983
Estonia	0,838	0,991	0,954	1,100	1,096	0,971	0,996	0,993	1,092	1,037
Finlandia	1,014	1,046	1,094	0,951	0,873	1,078	0,927	0,937	0,813	1,160
Francja	1,093	1,006	1,019	1,008	1,032	1,036	0,970	0,987	0,963	0,924
Grecja	1,100	0,960	1,037	1,028	0,962	0,966	1,016	0,999	0,968	0,992
Hiszpania	0,963	0,987	0,974	0,984	1,003	1,025	0,957	1,025	1,013	1,028
Holandia	1,049	0,990	1,026	1,026	1,009	1,006	1,128	0,943	0,992	0,972
Irlandia	1,036	1,335	1,090	1,076	1,105	1,390	1,313	1,371	0,979	0,901
Litwa	1,061	0,935	1,001	0,964	1,003	1,068	1,036	1,010	1,021	1,004
Luksemburg	1,056	1,021	1,116	1,229	1,075	1,171	1,068	1,000	1,018	0,860
Łotwa	1,014	0,814	0,964	0,902	0,973	0,921	1,060	1,008	1,030	1,025
Malta	1,006	1,131	1,036	1,067	0,963	1,000	1,113	0,996	0,975	1,009
Niemcy	1,004	0,987	1,012	1,034	0,912	1,059	0,989	1,019	0,976	0,989
Polska	0,983	1,039	0,983	1,037	0,990	0,932	0,977	0,959	0,991	0,975

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Portugalia	0,891	0,957	0,930	1,032	0,975	1,149	12,271	0,090	1,067	1,043
Rumunia	0,806	1,065	0,966	1,028	0,881	1,011	1,017	1,075	1,044	1,002
Słowacja	1,060	0,978	1,008	1,079	0,971	1,003	0,996	1,073	1,027	0,990
Słowenia	1,003	1,058	1,000	1,009	1,063	0,999	1,022	1,029	0,973	0,990
Szwecja	1,255	1,054	0,949	1,026	1,080	1,010	1,000	0,990	0,998	0,886
Węgry	1,008	0,959	1,016	1,083	0,975	0,972	1,009	1,239	0,831	0,756
Wielka Brytania	0,832	1,087	1,071	0,955	0,893	1,062	0,951	1,033	0,907	0,940
Włochy	1,073	1,026	0,948	1,008	0,943	1,039	0,974	0,960	1,034	1,023

* W kolumnach poszczególne lata symbolizują zmianę rok do roku, tj. kolumna 2009 obrazuje zmianę efektywności finansjalizacji od 31.12.2008 r. do 31.12.2009 r.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu deaR, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

W tabeli 3.18 umieszczono obliczone indeksy Malmquista, które obrazują roczne zmiany efektywności finansjalizacji w latach 2008–2018. W roku 2009 największe jej wzrosty zaobserwowano w sektorach bankowych: Szwecji (wzrost o 25,5% w porównaniu z rokiem 2008), Danii (wzrost o 15,3%), Grecji (wzrost o 10%), Francji (wzrost o 9,3%) oraz Belgii (wzrost o 9,1%). Największy spadek efektywności zanotowano zaś w sektorach: Rumunii (spadek o 19,4%), Wielkiej Brytanii (spadek o 19,4%), Estonii (spadek o 16,2%), Portugalii (spadek o 10,9%) i Bułgarii (spadek o 5,8%). W ostatnim roku badania (2018) zanotowano największy wzrost efektywności finansjalizacji w sektorach bankowych: Czech (wzrost o 702,2%), Finlandii (wzrost o 16,0%) i Cypru (wzrost o 10,0%). Z kolei największe spadki efektywności wykazano dla sektorów na Węgrzech (spadek o 24,4%), w Luksemburgu (spadek o 14%), Szwecji (spadek o 11,4%) oraz Irlandii (spadek o 9,9%).

W kolejnych latach efektywność finansjalizacji w badanych sektorach bankowych ulegała licznym zmianom. Na uwagę zasługuje fakt, że żaden z tych sektorów bankowych nie charakteryzował się stałym spadkiem ani stałym wzrostem wskaźnika efektywności. W badanym okresie warto zaznaczyć duży wzrost efektywności finansjalizacji sektora bankowego w Czechach, gdzie odnotowano wzrost o 702,2% z roku 2017 na rok 2018. Ciekawy przypadek stanowi portugalski sektor bankowy, który w roku 2015 zanotował najwyższy wzrost w wysokości 1127,1%, a w kolejnym roku wykazał spadek o 91,0%. Mogłoby to sygnalizować czasową niestabilność efektywności finansjalizacji w tym podmiocie.

Biorąc pod uwagę zmiany efektywności badanych sektorów bankowych z 28 państw dla każdego z pojedynczych badanych lat w okresie 2008–2018, można zauważyć, że najwięcej z tych sektorów bankowych wykazało wzrost efektywności

finansjalizacji w latach 2011/2012 oraz 2013/2014. W każdym z tych okresów wzrost wykazały 22 sektory bankowe. Z kolei najwięcej sektorów bankowych wykazało roczny⁸⁹ spadek efektywności w latach 2017/2018 (15 sektorów bankowych), 2016/2017 (14 sektorów bankowych), 2015/2016 (13 sektorów bankowych). Oznacza to, że w ostatnich latach przeprowadzonego badania najwięcej sektorów bankowych notowało spadek efektywności finansjalizacji.

W kolejnych trzech tabelach (tabele 3.19–3.21) wyszczególniono zmiany efektywności finansjalizacji, wynikające z poszczególnych składników dekompozycji indeksu Malmquista. Poniższe zestawienie zawiera zmiany wynikające z innowacji i postępu w sektorach bankowych badanych państw.

Tabela 3.19. Zmiany efektywności finansjalizacji wywołane innowacjami i postępowaniem sektorów bankowych państw UE w okresie 2008–2018* (r/r)

Państwo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Austria	1,182	1,066	1,031	1,296	1,113	1,167	1,148	0,991	1,052	0,932
Belgia	0,976	1,115	1,043	1,093	0,999	1,037	1,023	0,975	1,016	0,962
Bułgaria	1,166	1,066	1,035	1,281	1,078	1,069	1,031	0,970	1,045	0,954
Chorwacja	1,218	1,066	1,021	1,286	1,025	1,046	1,046	0,968	1,045	0,959
Cypr	1,153	1,062	1,041	1,251	1,095	1,167	1,158	1,007	1,051	0,934
Czechy	1,103	1,075	1,103	1,255	1,066	1,101	1,086	1,007	1,035	1,228
Dania	1,158	1,057	1,064	1,125	1,073	1,054	1,055	0,993	1,033	0,947
Estonia	1,129	1,066	1,056	1,326	1,100	1,167	1,124	0,991	1,050	0,934
Finlandia	1,263	1,066	1,004	1,124	1,010	1,063	1,062	0,964	1,066	0,942
Francja	1,162	1,066	1,034	1,291	1,082	1,111	1,094	0,992	1,045	0,938
Grecja	1,054	0,993	0,972	1,027	0,976	1,016	1,004	1,016	1,002	0,995
Hiszpania	1,183	1,066	1,037	1,281	1,113	1,167	1,158	1,007	1,050	0,935
Holandia	1,049	0,990	1,026	1,026	1,009	1,006	1,128	0,943	0,992	0,972
Irlandia	1,088	1,084	1,058	1,114	1,025	1,078	1,226	1,371	0,979	0,901
Litwa	1,152	1,066	1,044	1,277	1,113	1,160	1,103	0,992	1,043	0,939
Luksemburg	1,056	1,021	1,116	1,229	1,075	1,171	1,068	1,000	1,018	0,860
Łotwa	1,122	1,066	1,038	1,294	1,113	1,133	1,071	0,983	1,038	0,955
Malta	1,006	1,131	1,036	1,067	0,963	1,000	1,113	0,996	0,975	1,009
Niemcy	1,022	1,034	1,064	1,013	0,997	1,046	1,129	1,038	0,984	0,962
Polska	1,150	1,066	1,038	1,284	1,113	1,167	1,158	1,024	1,035	0,919
Portugalia	1,257	1,066	1,028	1,284	1,148	1,112	2,851	0,365	1,066	0,942

89 Przy założeniu, że dane obejmują wartości na koniec każdego roku.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Rumunia	1,138	1,066	1,023	1,305	1,096	1,105	1,086	0,989	1,037	0,949
Słowacja	1,166	1,066	1,031	1,279	1,081	1,108	1,090	0,992	1,042	0,941
Słowenia	1,135	1,066	1,036	1,283	1,113	1,167	1,110	0,992	1,044	0,938
Szwecja	1,193	1,066	1,027	1,298	1,113	1,167	1,158	1,024	1,035	0,919
Węgry	1,174	1,066	1,036	1,285	1,113	1,161	1,101	0,992	1,044	0,936
Wielka Brytania	1,126	1,066	1,044	1,277	1,113	1,167	1,155	1,015	1,052	0,924
Włochy	1,134	1,066	1,041	1,279	1,113	1,167	1,158	1,010	1,051	0,935

* W kolumnach poszczególne lata symbolizują zmianę rok do roku, np. kolumna 2009 obrazuje zmianę efektywności finansjalizacji dla lat 2008/2009.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu deaR, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Indeksy zawarte w tabeli 3.19 ukazują zmiany efektywności finansjalizacji sektorów bankowych państw UE, które wynikały z innowacji i postępu w sektorach. Ze względu na ten czynnik największy wzrost efektywności w roku 2009 zaobserwowano w sektorach bankowych w Finlandii (wzrost o 26,3%), Portugalii (wzrost o 25,7%), Chorwacji (wzrost o 21,8%) oraz Szwecji (wzrost o 19,3%). W państwach tych innowacje stosowane w sektorach bankowych przyczyniły się do wzrostu efektywności finansjalizacji. W opisywanym roku 2009 spadkiem badanej efektywności charakteryzował się belgijski sektor bankowy (spadek o 2,4%). Oznacza to, że rozwiązania stosowane w tym podmiocie mogły spowodować spadek jego efektywności przy zmiennych przyjętych do badania. W roku 2018 wzrost spowodowany innowacjami i postępem w sektorze bankowym zaobserwowano jedynie w Czechach (wzrost o 22,8%) i na Maltcie (wzrost o 0,9%). Pozostałe badane sektory charakteryzował spadek efektywności finansjalizacji wynikający z powodu innowacyjności. Największe spadki zanotowały sektory: Luksemburga (spadek o 14%), Irlandii (spadek o 9,9%), Szwecji (spadek o 9,1%), Polski (spadek o 9,1%) oraz Wielkiej Brytanii (spadek o 7,6%).

W badanym okresie (2008–2018) zmiany efektywności finansjalizacji badanych sektorów bankowych, wynikające z innowacji i postępu, ulegały fluktuacjom. Trudno wskazać jednoznaczny trend dla badanych sektorów państw UE. Wyjątek stanowi sektor bankowy Czech, którego efektywność finansjalizacji w trakcie całego badanego okresu wzrastała. W analizowanym przedziale czasowym największy roczny wzrost efektywności zanotowano w portugalskim sektorze bankowym (wzrost o 185,1%) w roku 2015. Największy spadek efektywności zauważono również w przypadku sektora w Portugalii w kolejnym badanym roku (2016 – spadek o 63,5%).

Uwzględniając zmiany efektywności wynikające z innowacji, można zaobserwować, że w latach 2009–2015 powodowały one wzrost efektywności w większości

badanych sektorów bankowych spośród 28 państw UE. W latach 2012, 2014 i 2015 sektory wszystkich badanych państw wykazały wzrosty dynamiki wynikające z postępu technicznego. Ciekawy przypadek stanowi ostatni rok, dla którego przeprowadzono badanie (2018). Wówczas to większość sektorów z badanych państw (26 na 28 badanych sektorów bankowych) zanotowało spadek efektywności wynikającej z innowacji. Wynik ten może sugerować wprowadzenie, rezygnację lub ograniczenie innowacji związanych z badanymi nakładami, co spowodowało spadek efektywności finansjalizacji dla sektorów bankowych.

Kolejnym elementem dekompozycji indeksu Malmquista (w podejściu autorstwa R. Färe i S. Grosskopf) są zmiany efektywności finansjalizacji wynikające ze zmian samej efektywności technicznej dla sektorów bankowych badanych państw UE. Otrzymane wyniki ukazują, jakie zmiany zachodziły w efektywności technicznej. Indeksy dynamiki, będące następstwem zmian efektywności technicznej, zamieszczono w tabeli 3.20.

Tabela 3.20. Zmiany efektywności finansjalizacji wynikające ze zmian czystej efektywności technicznej badanych sektorów bankowych państw UE w okresie 2008–2018* (r/r)

Państwo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Austria	1,158	0,788	1,562	1,012	1,138	0,867	0,743	0,548	0,745	2,634
Belgia	1,450	0,892	1,123	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	1,009
Bułgaria	1,000	0,526	0,971	1,896	0,991	1,002	0,895	0,606	1,076	1,180
Chorwacja	1,000	0,531	1,238	1,521	1,000	1,000	0,702	0,755	0,919	0,903
Cypr	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Czechy	1,694	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,189	1,143	4,629
Dania	0,953	0,892	0,928	1,160	1,192	1,163	0,744	0,984	0,957	1,408
Estonia	0,575	0,677	2,767	1,305	1,000	1,000	0,610	0,666	1,160	1,178
Finlandia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Francja	1,151	0,936	1,374	1,039	1,018	1,000	1,000	1,000	0,893	1,120
Grecja	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Hiszpania	0,842	0,758	0,953	0,866	0,939	1,048	0,883	0,601	0,996	0,949
Holandia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Irlandia	1,006	0,778	1,043	1,122	1,019	1,203	1,000	1,000	1,000	1,000
Litwa	1,728	0,416	0,765	0,897	1,537	1,115	1,151	1,064	0,436	2,001
Luksemburg	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Łotwa	0,707	0,606	1,512	1,292	1,195	1,000	0,960	0,332	0,983	2,685
Malta	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Niemcy	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,908	1,101	1,000	1,000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Polska	1,068	0,845	1,269	0,967	0,963	0,960	0,845	0,496	0,931	0,877
Portugalia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Rumunia	0,812	1,232	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Słowacja	0,872	0,733	2,324	0,634	1,101	0,904	1,445	0,354	1,007	1,270
Słowenia	0,808	0,477	1,294	0,897	1,381	0,862	0,590	0,837	0,955	0,916
Szwecja	1,182	1,057	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Węgry	1,068	0,596	1,153	1,101	1,321	1,000	0,565	1,034	0,904	1,894
Wielka Brytania	1,000	1,000	1,000	0,927	1,079	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Włochy	1,116	0,981	1,027	0,981	0,869	0,889	0,966	0,691	1,014	0,900

* W kolumnach poszczególne lata symbolizują zmianę rok do roku, np. kolumna 2009 obrazuje zmianę efektywności finansjalizacji dla lat 2008/2009.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu *dear*, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

W tabeli 3.20 zawarto rezultaty obliczeń drugiej składowej dekompozycji indeksu Malmquista, dotyczącej zmian efektywności finansjalizacji, będących konsekwencją zmian czystej efektywności technicznej. Na podstawie powyższych indeksów można wskazać zmiany będące rezultatem zmian czystej efektywności technicznej, które zaszły od 2008 do 2018 roku. Interpretując otrzymane wartości tej składowej dekompozycji indeksu Malmquista, można skupić się na indeksach dla początku i końca okresu badawczego. W roku 2009 największe zmiany efektywności finansjalizacji, będące rezultatem wpływu wspomnianego składnika dekompozycji indeksu Malmquista, zaobserwowano w sektorach bankowych: Litwy (wzrost o 72,8%), Czech (wzrost o 69,4%), Belgii (wzrost o 45%), Szwecji (wzrost o 18,2%) i Austrii (wzrost o 15,8%). Z kolei największy spadek efektywności finansjalizacji, wynikającej z czystej efektywności technicznej, wykazano dla sektorów bankowych: Estonii (spadek o 42%), Łotwy (spadek o 29,3%), Słowenii (spadek o 19,2%), Rumunii (spadek o 18,8%) oraz Hiszpanii (spadek o 15,8%). Na podstawie zmian efektywności, będących konsekwencją zmian czystej efektywności technicznej, w roku 2018 można zaobserwować największe wzrosty efektywności finansjalizacji w sektorach: Czech (wzrost o 362,9%), Łotwy (wzrost o 168,5%), Austrii (wzrost o 163,4%), Litwy (wzrost o 100,1%) i Węgier (wzrost o 89,4%). Otrzymane rezultaty ukazują, że w sektorach tych państw wzrasta efektywność finansjalizacji wynikająca z czystej efektywności technicznej. W tym samym roku (2018) spadek efektywności charakteryzował jedynie sektory bankowe z pięciu krajów. Zalicza się do nich sektory: Polski (spadek o 12,3%), Włoch (spadek o 10%), Chorwacji (spadek o 9,7%), Słowenii (spadek o 8,4%) i Hiszpanii (spadek o 5,1%).

Dla badanego okresu (2008–2018) trudno wskazać jednoznaczny trend zmian efektywności finansjalizacji, wynikającej ze zmian efektywności technicznej. Ze względu na tę część dekompozycji indeksu Malmquista można ocenić, że sektory bankowe z siedmiu krajów nie wykazały zmian efektywności finansjalizacji dla żadnego z badanych lat. Należały do tej grupy sektory bankowe z państw takich jak: Cypr, Finlandia, Grecja, Holandia, Luksemburg, Malta i Portugalia. Dla każdego z pozostałych, badanych sektorów trudno zaobserwować jednoznaczny trend wzrostu lub spadku efektywności finansjalizacji. Spośród wszystkich badanych lat należy zwrócić uwagę na znaczne wzrosty efektywności finansjalizacji, wynikające ze zmian efektywności technicznej w roku 2011 i 2018. Największe wzrosty w tych dwóch latach zanotowały sektory bankowe: Czech (wzrost o 362,9% w 2018 roku), Estonii (wzrost o 176,7% w 2011 roku), Łotwy (wzrost o 168,5% w 2018 roku) i Austrii (wzrost o 163,4% w 2018 roku). Z kolei największe spadki efektywności zaobserwowano w sektorach: Czech (spadek o 81,1% w 2016 roku), Łotwy (spadek o 66,8% w 2016 roku) i Słowacji (spadek o 64,6% w 2016 roku).

Dokonując oceny wartości uzyskanych indeksów w badanych latach 2008–2018, warto zwrócić uwagę na to, że najwięcej sektorów bankowych zanotowało wzrost efektywności finansjalizacji w roku 2018 (sektory bankowe z 15 państw). Z kolei najwięcej spadków efektywności zaobserwowano w latach 2010 (sektory bankowe z 19 państw) i 2015 (sektory bankowe z 20 państw). W tym okresie najwięcej sektorów bankowych posiadało niższą efektywność ze względu na zmiany w czystej efektywności technicznej.

Kolejna tabela 3.21 zawiera zmiany efektywności wynikające ze zmian efektów skali. Jest to ostatnia składowa dekompozycji indeksu Malmquista zastosowana w rozwinętym podejściu R. Färe i S. Grosskopf⁹⁰.

Tabela 3.21. Zmiany efektywności finansjalizacji wynikające ze zmian efektów skali w okresie 2008–2018* (r/r)

Państwo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Austria	0,786	1,183	0,604	0,784	0,789	0,994	1,129	1,706	1,297	0,392
Belgia	0,771	0,958	0,885	0,877	0,997	0,985	0,925	0,953	0,938	0,950
Bułgaria	0,808	1,848	0,979	0,412	0,906	1,158	1,113	1,767	0,932	0,916
Chorwacja	0,832	1,812	0,810	0,539	1,007	0,990	1,407	1,364	1,063	1,212
Cypr	0,855	1,045	1,045	0,987	1,337	1,058	0,940	1,008	0,966	1,178
Czechy	0,518	0,953	0,888	0,830	0,925	0,935	0,943	5,292	0,897	1,412
Dania	1,045	1,119	1,027	0,798	0,796	0,895	1,377	1,096	0,992	0,737

90 Patrz podrozdział 2.2.4. *Zmiany efektywności – indeks Malmquista*.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Estonia	1,290	1,374	0,326	0,635	0,996	0,832	1,453	1,503	0,897	0,942
Finlandia	0,803	0,981	1,090	0,846	0,864	1,014	0,873	0,972	0,763	1,231
Francja	0,817	1,007	0,717	0,752	0,937	0,933	0,887	0,996	1,032	0,880
Grecja	1,044	0,967	1,066	1,000	0,987	0,951	1,012	0,983	0,966	0,996
Hiszpania	0,968	1,220	0,986	0,888	0,960	0,838	0,936	1,694	0,969	1,159
Holandia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Irlandia	0,946	1,582	0,988	0,861	1,057	1,072	1,072	1,000	1,000	1,000
Litwa	0,533	2,110	1,254	0,841	0,586	0,825	0,816	0,958	2,245	0,534
Luksemburg	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Łotwa	1,277	1,259	0,614	0,540	0,731	0,813	1,031	3,089	1,010	0,400
Malta	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Niemcy	0,982	0,954	0,951	1,021	0,915	1,013	0,965	0,892	0,992	1,028
Polska	0,801	1,153	0,746	0,835	0,924	0,832	0,998	1,888	1,027	1,210
Portugalia	0,709	0,898	0,905	0,803	0,850	1,034	4,304	0,246	1,000	1,107
Rumunia	0,872	0,811	0,944	0,788	0,804	0,915	0,936	1,088	1,006	1,057
Słowacja	1,043	1,251	0,420	1,331	0,816	1,001	0,632	3,053	0,979	0,828
Słowenia	1,094	2,079	0,746	0,877	0,692	0,993	1,560	1,240	0,976	1,152
Szwecja	0,889	0,936	0,924	0,790	0,970	0,865	0,864	0,967	0,964	0,964
Węgry	0,804	1,508	0,851	0,765	0,663	0,838	1,622	1,208	0,882	0,427
Wielka Brytania	0,739	1,020	1,026	0,806	0,744	0,910	0,824	1,017	0,862	1,018
Włochy	0,848	0,981	0,887	0,804	0,976	1,001	0,870	1,375	0,970	1,216

* W kolumnach poszczególne lata symbolizują zmianę rok do roku, np. kolumna 2009 obrazuje zmianę efektywności finansjalizacji dla lat 2008/2009.

Źródło: opracowanie na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w środowisku obliczeniowym R przy pomocy pakietu deaR, z wykorzystaniem danych z baz danych Eurostat, Bloomberg, Refinitiv EIKON Thomson Reuters.

Wartości indeksów zawarte w tabeli 3.21 informują o zmianach efektywności finansjalizacji wynikających ze zmian efektów skali. Część dekompozycji indeksu Malmquista związana ze zmianami efektów skali ukazuje, jak zjawiska rynkowe, niezależne od decydentów, wpłynęły na efektywność finansjalizacji⁹¹. Zmiany te w roku 2009 przyczyniły się do wzrostu efektywności w sektorach bankowych sześciu badanych państw. Największym wzrostem spowodowanym zmianami efektów

91 Temat związany ze zmiennymi efektami skali w modelach efektywności DEA opisano szerzej w podrozdziale 2.2.3. BCC – model DEA o zmiennych efektach skali.

skali charakteryzują się sektory Estonii (wzrost efektywności o 29%) i Łotwy (wzrost o 27,7%). Jednak w tym samym roku zmiany efektów skali przyczyniły się do znacznych spadków efektywności sektorów bankowych w Czechach (spadek efektywności o 48,2%), na Litwie (spadek o 46,7%), w Portugalii (spadek o 29,1%) i Wielkiej Brytanii (spadek o 26,1%). Z kolei w ostatnim roku badania (2018) zmiany efektów skali spowodowały wzrost efektywności finansjalizacji powyżej 20% w pięciu sektorach bankowych. Zaliczały się do nich sektor bankowy: w Czechach (wzrost efektywności o 41,2%), Finlandii (wzrost o 23,1%), we Włoszech (wzrost o 21,6%), w Chorwacji (wzrost o 21,2%) i Polsce (wzrost o 21%). Z kolei największe spadki efektywności finansjalizacji w 2018 roku zanotowały sektory w Austrii (spadek o 60,8%), na Łotwie (spadek o 60%), Węgrzech (spadek o 57,3%) oraz Litwie (spadek o 46,6%).

W okresie 2008–2019 trudno wskazać kierunek zmian efektywności finansjalizacji wynikających ze zmian efektów skali. Na podstawie wartości indeksów zawartych w tabeli 3.21 można przypuszczać, że dla efektywności trzech sektorów bankowych zmiany efektów skali nie miały znaczenia, tzn. na nią nie wpłynęły. Zalicza się do nich sektory bankowe Holandii, Luksemburga i Malty. W całym badanym przedziale 2008–2018 największe wzrosty efektywności spowodowane zmianami efektów skali zanotowały sektory w Czechach (wzrost o 429,2% w roku 2016) i Portugalii (wzrost o 330,4% w roku 2015). Z kolei największe spadki efektywności finansjalizacji wynikające ze zmian efektów skali zaobserwowano w sektorze bankowym Portugalii (spadek o 75,4% w roku 2016 – oznacza to, że po jednym z największych wzrostów efektywności sektor ten zanotował największy spadek efektywności) i Estonii (spadek o 67,4% w roku 2011).

Zmiany efektywności finansjalizacji spowodowane zmianami efektów skali powinny zostać ocenione w perspektywie badanych okresów. Możliwe jest, że w którymś z badanych lat efektywność zmalała w większości sektorów bankowych z przyczyn niezależnych od decydentów. Najwięcej sektorów bankowych zanotowało spadek efektywności finansjalizacji w latach 2013 (spadek efektywności finansjalizacji w 24 z 28 badanych sektorach bankowych), 2012 (spadek efektywności finansjalizacji w 22 badanych sektorach bankowych), 2011 (spadek efektywności finansjalizacji w 19 badanych sektorach bankowych) i 2009 (spadek efektywności finansjalizacji w 19 badanych sektorach bankowych). Można zaobserwować, że lata te pokrywają się z okresem rozprzestrzeniania się efektów kryzysu finansowego. W badanym okresie 2008–2018 jedynie w dwóch latach większość badanych sektorów bankowych wykazała wzrost efektywności wywołany zmianami efektów skali. Zaobserwowano je w latach 2010 (wzrost efektywności finansjalizacji w 16 z 28 badanych sektorach bankowych) i 2016 (wzrost efektywności finansjalizacji w 16 z 28 badanych sektorach bankowych).

Zmiany dynamiki efektywności obliczone przy zastosowaniu indeksu Malmquista ukazują liczne fluktuacje efektywności finansjalizacji badanych sektorów bankowych. Wartości indeksu i składowych jego dekompozycji pozwalają zauważyć wpływ kryzysu finansowego na zmiany efektywności finansjalizacji uzyskiwane

przez badane sektory bankowe 28 państw UE. Istotne w tej kwestii są zmiany efektywności wynikające ze zmian efektów skali, które obejmują zdarzenia zewnętrzne, niezależne od decydentów. Ciekawe jest, że dla niektórych sektorów bankowych w trakcie badanego okresu 2008–2018 nie wykazano zmian efektywności wynikających z czystej efektywności technicznej lub ze zmian efektów skali. Oznacza to, że dla zmian efektywności finansjalizacji szczególne znaczenie mają zmiany wynikające z innowacji i postępu w sektorach bankowych, ponieważ nie zanotowano braku wpływu tej składowej dekompozycji indeksu Malmquista w latach 2008–2018 dla żadnego z badanych sektorów.

Podsumowanie

Celem niniejszego rozdziału było zbadanie efektywności finansjalizacji sektorów bankowych 28 państw UE przy pomocy nieparametrycznej metody DEA. Na początku określono metodykę badania empirycznego, na którą składały się trzy etapy.

W pierwszym etapie zdefiniowano pojęcie efektywności finansjalizacji i określono wstępne uwarunkowania badania. Efektywność finansjalizacji została zdefiniowana jako relacja nakładów sfery realnej (efektów sektora bankowego) do efektów sfery realnej. Próba przekrojowa badania obejmowała 28 państw UE i ich sektory bankowe, z kolei próbę czasową zawarto w przedziale 2008–2018⁹². Ze względu na przedmiot badania (efektywność finansjalizacji) istotne było określenie nakładów i efektów zgodnie z wymogami wybranej metody DEA. Za nakłady przyjęto: relację wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego, relację wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego, relację wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego, relację wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego. Efektami, do których odniesiono się w badaniu, były: relacja wielkości inwestycji w gospodarce do PKB, relacja wielkości konsumpcji bieżącej w gospodarce do PKB. Kolejne dwa etapy (drugi i trzeci) obejmowały empiryczne badanie efektywności finansjalizacji. Zastosowano tu dwie metody badawcze – nieradialny model BCC DEA zorientowany na nakłady oraz indeks Malmquista. Ich użycie pozwoliło uwzględnić efektywność o charakterze statycznym (na koniec danego roku), a także dynamikę jej zmian (zmiany z roku na rok). Na drugim etapie zastosowano nieradialny model BCC DEA zorientowany na nakłady. Ta część badania

92 Do badania efektywności zastosowano dwie metody badawcze. Ich specyfika wymagała odrębnego określenia próby czasowej dla każdej z nich. Opisano szerzej w podrozdziale 3.2. *Uwarunkowania badania efektywności finansjalizacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej z zastosowaniem metody DEA.*

obejmowała ocenę efektywności finansjalizacji w czterech wybranych latach: 2008, 2012, 2016, 2018. Otrzymane wyniki obejmowały efektywność względną sektorów bankowych badanych państw na koniec danego roku. Badanie to pozwoliło określić miejsce każdego z badanych sektorów bankowych względem pozostałych sektorów bankowych z badanych państw. Na podstawie wspomnianych wyżej wyników określono sektory bankowe, które osiągnęły efektywność finansjalizacji, oraz te, które były najmniej efektywne. W efektywnych sektorach bankowych badanych państw finansjalizacja przekładała się na wyniki sfery realnej. Oznaczało to, że nakłady finansjalizacji w postaci efektów sektora bankowego nie przewyższały efektów sfery realnej. Na podstawie przeprowadzonego badania możliwe również było skonstruowanie formuł *benchmarkingowych* ukazujących zmiany skutkujące osiągnięciem efektywności finansjalizacji przez nieefektywne sektory bankowe. Wspomniane formuły w najprostszej ujęciu informują, w jakim stopniu nieefektywne sektory powinny wzorować się na tych efektywnych. Określenie formuł *benchmarkingowych* pozwoliło na dwojaki rodzaj analizę zmian prowadzących do osiągnięcia efektywności przez nieefektywne sektory bankowe:

- konstrukcję formuł *benchmarkingowych* określającą, jaką część nakładów wykorzystywanych w sektorach efektywnych (przy użyciu technologii używanych w tych sektorach) powinien stosować sektor nieefektywny dla osiągnięcia efektywności finansjalizacji; w tej części interpretacyjnej istotne jest określenie, na technologii których sektorów efektywnych dany sektor nieefektywny powinien się wzorować,
- analizę porównawczą wartości nakładów wynikających z formuł *benchmarkingowych* i rzeczywistych wartości nakładów przyjętych do badania, co umożliwiło określenie, do jakiej wartości powinny zostać ograniczone nakłady, aby w danym sektorze bankowym osiągnięto efektywność finansjalizacji przy założeniu, że ograniczenie nakładów odbywałoby się przy zastosowaniu technologii sektorów efektywnych składających się na formułę *benchmarkingową* danego nieefektywnego sektora bankowego.

Podsumowując wyniki drugiego etapu badania efektywności finansjalizacji, należy wskazać w przypadku poszczególnych państw sektory bankowe, które były efektywne dla każdego z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018), oraz te, które były najmniej efektywne. W każdym z tych przedziałów efektywność finansjalizacji osiągnęły sektory bankowe dziewięciu krajów (Cypr, Finlandia, Grecja, Holandia, Luksemburg, Malta, Niemcy, Portugalia, Rumunia). Z kolei najmniej efektywne sektory bankowe (efektywność poniżej 0,4 w porównaniu z maksymalnie 1 oznaczającym osiągnięcie efektywności finansjalizacji) w każdym z badanych lat zanotowano w pięciu (Hiszpania, Litwa, Polska, Słowacja, Włochy) z 28 badanych państw UE. Biorąc pod uwagę wyniki formuł *benchmarkingowych* w każdym z badanych okresów (2008, 2012, 2016, 2018) sektorami wzorcowymi były te funkcjonujące na Cyprze i w Luksemburgu.

Na trzecim etapie uwzględniono dynamikę zmian efektywności finansjalizacji. W tym celu zastosowano indeks Malmquista i dekompozycję w podejściu R. Färe

i S. Grosskopf. Uzyskane indeksy pozwoliły określić zmiany efektywności w poszczególnych latach badanego okresu 2008–2018. Z kolei składowe dekompozycji indeksu Malmquista umożliwiły wskazanie powodu spadku lub wzrostu efektywności finansjalizacji sektorów bankowych badanych 28 państw. Analiza zmian dynamiki efektywności sektorów bankowych wybranych krajów ukazała, że zmiany efektywności wynikają najczęściej ze zmian efektów skali obejmujących zdarzenia zewnętrzne, niezależne od decydentów.

W niniejszym rozdziale za hipotezę badawczą przyjęto, że efektywność finansjalizacji, mierzona metodą DEA, jest najwyższa w państwach założycielskich UE, czyli: Belgii, Francji, Holandii, Luksemburgu, Niemczech i Włoszech. Hipoteza była weryfikowana przez analizę wyników etapu drugiego i trzeciego badania. Z etapu drugiego wynika, że efektywność finansjalizacji w każdym roku z badanych czterech lat (2008, 2012, 2016, 2018) osiągnęły sektory bankowe z dziewięciu badanych państw: Cypru, Finlandii, Grecji, Holandii, Luksemburgu, Malty, Niemiec, Portugalii i Rumunii. W nawiązaniu do hipotezy badawczej oznacza to, że niektóre sektory bankowe z państw założycielskich (tj. Holandii, Luksemburgu, Niemiec) osiągnęły badaną efektywność. Spośród pozostałych państw założycielskich można wyróżnić te, których sektory bankowe w części badanych lat były efektywne, tj. sektory bankowe Belgii (sektor bankowy efektywny w trzech badanych latach – 2012, 2016, 2018) i Francji (sektor bankowy efektywny w dwóch badanych latach – 2016, 2018). Jedynie Włochy wchodzące w skład wyróżnionej w hipotezie grupy państw posiadały sektor bankowy, który był nieefektywny w każdym z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018). Wnioski pochodzące z tego etapu badań dają podstawę, żeby stwierdzić, że założona we wstępie hipoteza badawcza, zgodnie z którą efektywność finansjalizacji mierzona metodą DEA jest najwyższa w państwach założycielskich UE, została zweryfikowana negatywnie, ponieważ tylko część z sektorów bankowych tych krajów osiągnęła efektywność finansjalizacji (w 2018 roku 5 na 6 sektorów bankowych z państw założycielskich UE, jedynie we Włoszech nie osiągnięto efektywności finansjalizacji w tym roku). Nie można jednoznacznie ocenić, że wszystkie państwa należące do grupy państw założycielskich UE były efektywne w każdym z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018).

Formuły *benchmarkingowe* pozwoliły wskazać sektory bankowe państw efektywnych, będące wzorami dla nieefektywnych sektorów bankowych. Na podstawie przeprowadzonej analizy można sformułować wniosek, że trzy efektywne sektory bankowe spośród badanych państw (Belgia, Holandia, Luksemburg) przynajmniej w jednym roku były liderami *benchmarku*⁹³. Również w tym przypadku hipoteza badawcza określająca, że efektywność finansjalizacji, mierzona metodą DEA, jest najwyższa w państwach założycielskich UE, czyli: Belgii, Francji, Holandii, Luksemburgu, Niemczech i Włoszech, została częściowo potwierdzona, ponieważ część

93 Technologia sektorów bankowych tych państw była wzorem dla przynajmniej jednego nieefektywnego sektora bankowego w przynajmniej jednym z czterech badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018).

sektorów bankowych państw założycielskich UE i stosowanych w nich technologii stanowiła wzór dla przynajmniej jednego nieefektywnego sektora bankowego.

Poszerzając weryfikację hipotezy badawczej o analizę dynamiki zmian efektywności finansjalizacji, można zauważyć, że jedynie w sektorze bankowym Luksemburga efektywność finansjalizacji wzrastała przez zdecydowaną większość czasu z badanego okresu (2008–2018). Jedynie w roku 2018 zanotowano jej spadek. Dla większości pozostałych państw założycielskich UE (Francja, Holandia, Włochy) zanotowano wzrost efektywności finansjalizacji dla sześciu lat z badanego okresu (2008–2018). Dla sektora bankowego Niemiec wzrastała ona tylko dla pięciu lat z badanego okresu (2008–2018). Z kolei belgijski sektor bankowy zanotował wzrost efektywności finansjalizacji przy przyjętych zmiennych jedynie dla trzech lat z badanego okresu (2008–2018). Odnosząc te wyniki do sektorów bankowych wszystkich badanych 28 państw UE, można zauważyć, że w porównaniu z pozostałymi krajami wspólnoty w państwach założycielskich efektywność finansjalizacji wzrastała w mniejszej liczbie lat. Wzrost efektywności finansjalizacji dla przynajmniej siedmiu lat z badanego okresu (2008–2018) zanotowano dla sektorów bankowych dziesięciu państw UE, które nie zaliczają się do państw założycielskich. Oznacza to, że pomimo efektywności większości sektorów bankowych państw założycielskich UE w przynajmniej jednym z badanych lat⁹⁴ nie wykazują one tak dużych tendencji wzrostu efektywności finansjalizacji, jak państwa z nieefektywnymi sektorami bankowymi. Analizując dynamikę zmian efektywności finansjalizacji, można uznać, że hipoteza badawcza dla niniejszego rozdziału została zweryfikowana negatywnie.

Uwzględniając wyniki wszystkich metod badawczych zastosowanych w tym rozdziale, należy zaznaczyć, że hipoteza badawcza (efektywność finansjalizacji mierzona metodą DEA jest najwyższa w państwach założycielskich UE, czyli: Belgii, Francji, Holandii, Luksemburgu, Niemczech i Włoszech) została zweryfikowana negatywnie. Sektory bankowe większości państw założycielskich UE osiągnęły efektywność finansjalizacji w przynajmniej jednym z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018), jednak wszystkie państwa wspomnianej grupy nie osiągały efektywności finansjalizacji w całym okresie objętym analizą. Część badania, obejmująca efektywność dla danego roku, pozwala negatywnie zweryfikować hipotezę badawczą. Jednak część badania dotycząca dynamiki zmian efektywności finansjalizacji wskazuje, że istnieją sektory bankowe państw charakteryzujących się wzrostem efektywności dla większej liczby lat z wybranego okresu (2008–2018).

Podsumowując wyniki badania efektywności finansjalizacji, sektory bankowe, które były efektywne w każdym z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018), funkcjonowały na Cyprze, w Finlandii, Grecji, Holandii, Luksemburgu, Malcie, Niemczech, Portugalii i Rumunii. Sektory bankowe z wymienionych państw były efektywne ze względu na każdy z nakładów. Z kolei najmniejszą efektywnością finansjalizacji dla każdego z badanych czterech lat charakteryzowały się sektory bankowe Hiszpanii, Litwy, Polski, Słowacji i Włoch.

94 Efektywność na dany rok została zmierzona dla czterech lat (2008, 2012, 2016, 2018).

Rozdział 4

Wnioski z przeprowadzonych badań

Wprowadzenie

Finansjalizacja to aktualny temat w badaniach naukowych dotyczących sektora finansowego. Powiązania między nią i sektorem finansowym są istotne ze względu na fakt, że jej proces ma fundamenty w sektorze finansowym i dzięki niemu przenika do kolejnych sektorów i podmiotów w gospodarce. Wzrost znaczenia sektora finansowego może być badany z wykorzystaniem różnych metod badawczych – zarówno parametrycznych, jak i nieparametrycznych. Na podstawie przeprowadzonych studiów literaturowych można sformułować wniosek, że w większości metody te obejmują analizę wskaźnikową lub rangowanie. Rzadziej stosuje się zaawansowane metody parametryczne polegające na zastosowaniu modeli ekonometrycznych.

W niniejszym opracowaniu podjęto próbę zbadania finansjalizacji w odniesieniu do sektora bankowego. Zastosowano metody nieparametryczne, tj. metodę DEA i indeks Malmquista. Posłużyły one do analizy zagadnienia efektywności finansjalizacji państw UE.

W tej części opracowania zestawiono wnioski dotyczące metod do badania finansjalizacji zastosowanych w poprzednich rozdziałach.

Istotnym z punktu widzenia finansjalizacji jest zagadnienie optymalnego rozmiaru sektora finansowego. W literaturze przedmiotu występują różne opinie dotyczące wpływu finansjalizacji na wzrost gospodarczy. Wielu autorów wskazuje na pozytywne skutki występowania w gospodarce finansjalizacji, która jednak po przekroczeniu pewnego progu może prowadzić do negatywnych następstw oddziałujących na wzrost gospodarczy. Ważnym punktem odniesienia jest znalezienie zmiennej opisującej optimum, a także jego poziomu dla danej zmiennej. Optymalny rozmiar sektora finansowego pozwoliłby na zaobserwowanie pozytywnego wpływu finansjalizacji na wzrost gospodarczy.

Poniżej omówione zostaną wnioski dla Polski. W tej części pracy szczególną uwagę poświęcimy polskiemu sektorowi bankowemu i finansjalizacji w gospodarce Polski. Wnioski zostaną sporządzone w oparciu o wyniki przeprowadzonych badań.

4.1. Wnioski z przeprowadzonych badań na temat finansjalizacji

W niniejszym opracowaniu podjęto próbę zbadania procesu finansjalizacji, która jest istotna ze względu na szczególną rolę sektora finansowego w gospodarce. Dlatego warto zbadać proces wzrostu jego znaczenia. Istotną rolę pełni w nim sektor bankowy, stąd większość wskaźników zastosowanych w badaniu dotyczyła właśnie niego. Z tego powodu wskaźniki zastosowane w zrealizowanych badaniach w przeważającej mierze odnosiły się do sektora bankowego. Pozostałe powiązane były ze sferą realną gospodarki.

W kolejnych podrozdziałach podsumowano wyniki badań zrealizowanych w niniejszym opracowaniu. Podjęto próbę sformułowania istotnych wniosków. Wskazano również kierunki rozwoju opisywanych badań.

4.1.1. Wnioski z badania efektywności finansjalizacji metodą DEA

W niniejszym opracowaniu badanie obejmowało zastosowanie metody DEA i indeksu Malmquista. Służą one do określania efektywności i dynamiki jej zmian. **Celem** badania z wykorzystaniem wspomnianych metod było określenie efektywności finansjalizacji, którą zdefiniowano jako relację nakładów finansjalizacji (efektów sektora bankowego) i efektów finansjalizacji (efektów sfery realnej)¹. Badanie to połączyło nakłady finansjalizacji zdefiniowane jako efekty sektora bankowego, które dzięki odpowiedniemu procesowi wzrostu sektora finansowego mogą przekładać się na efekty sfery realnej gospodarki. W opisywanym badaniu weryfikowano **hipotezę**, że efektywność finansjalizacji, mierzona metodą DEA, jest najwyższa w państwach założycielskich UE, czyli w Belgii, Francji, Holandii, Luksemburgu, Niemczech i we Włoszech.

Zastosowana metoda

Cel badania efektywności finansjalizacji był realizowany przez zastosowanie nieparametrycznej metody DEA, służącej do określenia efektywności względnej podmiotów należących do badanej grupy, oraz indeksu Malmquista wykorzystywanego

1 Patrz rysunek 3.1 w podrozdziale 3.2. *Uwarunkowania badania efektywności finansjalizacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej z zastosowaniem metody DEA.*

do badania dynamiki zmian efektywności badanych podmiotów. Istnieją różne warianty zastosowania wspomnianych metod.

Badanie efektywności finansjalizacji składało się z trzech etapów:

- etap 1 – określenie uwarunkowań badania: przedmiotu, próby przekrojowej i czasowej, doboru zmiennych i zastosowanych metod badawczych,
- etap 2 – określenie efektywności finansjalizacji badanych państw UE przez zastosowanie modelu BCC DEA; ze względu na objętość niniejszego opracowania badanie to ograniczono do czterech lat z próby czasowej: 2008, 2012, 2016, 2018²,
- etap 3 – wskazanie zmian efektywności finansjalizacji w okresie 2008–2018 w ujęciu rok do roku.

Zastosowanie powyższych metod badania efektywności wymagało przyjęcia zmiennych opisujących nakłady i efekty finansjalizacji. W opracowaniu przyjęto podejście uwzględniające bank jako producenta. Na podstawie przeprowadzonych testów do badania ostatecznie przyjęto:

- nakłady:
 - relacja wartości depozytów do wartości aktywów sektora finansowego,
 - relacja wartości kredytów hipotecznych do wartości aktywów sektora finansowego,
 - relacja wartości kredytów udzielanych sektorowi prywatnemu do wartości aktywów sektora finansowego,
 - relacja wartości kredytów dla przedsiębiorstw do wartości aktywów sektora finansowego,
- efekty:
 - relacja wielkości inwestycji w gospodarce do PKB,
 - relacja wielkości konsumpcji bieżącej w gospodarce do PKB.

Najważniejsze wnioski z przeprowadzonego badania

Wnioski z badania efektywności finansjalizacji można podzielić na kilka części:

1. Osiągnięcie efektywności finansjalizacji przez sektory bankowe badanych państw i wskazanie sektorów najmniej efektywnych (zastosowanie nieradialnego modelu BCC zorientowanego na nakłady).
2. Wskazanie, czy dany efektywny sektor bankowy jest *benchmarkiem* dla którego z nieefektywnych sektorów bankowych (formuły *benchmarkingowe* skonstruowane na podstawie wyników badania z zastosowaniem nieradialnego modelu BCC zorientowanego na nakłady).
3. Określenie wartości nakładów, przy której nieefektywny sektor bankowy byłby efektywny. Ze względu na zastosowanie wskaźników jako nakładów

2 Uzasadnienie wyboru tych lat do badania efektywności finansjalizacji opisano w podrozdziale 3.2. Uwarunkowania badania efektywności finansjalizacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej z zastosowaniem metody DEA.

i efektów trudno wskazać, który element relacji powinien być (formuły *benchmarkingowe* skonstruowane na podstawie wyników badania z zastosowaniem nieradialnego modelu BCC zorientowanego na nakłady):

- a) zwiększony – wzrost licznika spowodowałby spadek wartości nakładu, a wzrost zmiennej z mianownika spowodowałby wzrost wartości nakładu,
- b) zmniejszony – spadek licznika spowodowałby wzrost wartości nakładu, z kolei spadek wartości zmiennej z mianownika spowodowałby spadek wartości nakładu.

4. Wskazanie zmian efektywności finansjalizacji w latach z badanego okresu 2008–2018 (zastosowanie indeksu Malmquista).
5. Wskazanie przyczyn wzrostu lub spadku efektywności finansjalizacji rok-rocznie w okresie 2008–2018 (zastosowanie dekompozycji indeksu Malmquista).

Przedstawiając najważniejsze wnioski, posłużono się wynikami dla pkt. 1–2 i 4–5.

Nawiązując do wyników dla pkt. 1, należy wskazać, że w każdym z badanych czterech lat (2008, 2012, 2016, 2018) efektywne były sektory bankowe Cypru, Finlandii, Grecji, Holandii, Luksemburga, Malty, Niemiec, Portugalii i Rumunii. Warto zauważyć, że są to w większości państwa Europy Południowej (cztery z dziewięciu państw). Wydawałoby się, że sektory bankowe państw Europy Zachodniej (w większości są to państwa założycielskie UE) charakteryzują się efektywnością finansjalizacji, ale w każdym z badanych lat jedynie trzy sektory bankowe (Holandii, Luksemburga, Niemiec) z tej grupy osiągnęły efektywność. W Europie Północnej, składającej się z krajów rozwiniętych, funkcjonujących w idei państwa dobrobytu, zgodnie z którą rząd za pomocą środków politycznych i administracyjnych wpływa w sposób długoterminowy na funkcjonowanie rynku, jedynie sektor bankowy Finlandii był efektywny we wspomnianych czterech latach. Wydaje się, że model rozwoju państw Europy Północnej, zgodnie z ideą państwa dobrobytu, nie sprzyja finansjalizacji, której rozwoju upatruje się w neoliberalnym podejściu do gospodarki. Ciekawym przypadkiem jest sektor bankowy Rumunii, zaliczany do efektywnych w każdym z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018). Kraj ten klasyfikuje się do państw Europy Środkowo-Wschodniej, która, wydawałoby się, jest mniej ufinansowiona. Ponadto kraje leżące w tej części kontynentu charakteryzują się słabymi warunkami dla rozwoju finansjalizacji.

Zwracając uwagę na najmniej efektywne sektory bankowe, warto zauważyć, że bardzo niskimi wskaźnikami efektywności finansjalizacji (poniżej 0,4) w każdym z badanych lat charakteryzowały się sektory bankowe Hiszpanii, Litwy, Polski, Słowacji i Włoch. Dwa spośród tych państw można przypisać do grupy państw Europy Południowej, co wskazywałoby, że problemy sektorów bankowych tych krajów (państwa należące do tzw. grupy GIIPS) znajdują odzwierciedlenie w wynikach efektywności finansjalizacji. Z kolei trzy z nich należą do grupy państw Europy Środkowo-Wschodniej. Można stwierdzić, że badanie efektywności finansjalizacji wydaje się potwierdzać wspomnianą hipotezę.

Wnioski dotyczące pkt. 2 są związane z występowaniem efektywnych sektorów bankowych w formułach *benchmarkingowych* sektorów nieefektywnych. W każdym z badanych lat wzorcowymi sektorami bankowymi były te funkcjonujące na Cyprze i w Luksemburgu. Można przypuszczać, że działania prowadzone przez władze gospodarcze tych państw sprzyjają rozwojowi finansjalizacji. Kraje te posiadają również dobrze rozwinięte sektory bankowe. Świadczy o tym:

- w przypadku Cypru – duża liczba banków, dzięki którym państwo to stało się regionalnym centrum finansowym; największy rozwój sektora bankowego tego państwa przypadł na lata 2004–2012, co było skutkiem kilku sprzyjających czynników, m.in. arbitrażu regulacyjnego, korzystnego systemu podatkowego i oprocentowania depozytów bankowych; pomimo problemów w latach 2011–2013 sektor ten nadal pełni istotną rolę w gospodarce Cypru³,
- w przypadku Luksemburga – najwyższa w Europie wartość aktywów sektora bankowego w krajowym PKB; w państwie tym rezyduje wiele dużych instytucji kredytowych, dzięki którym sektor bankowy pełni znaczącą rolę w gospodarce tego kraju⁴.

Kontynuując interpretacje, należy zaznaczyć, że z kolei polski sektor bankowy nie mógł znaleźć się w formułach *benchmarkingowych* nieefektywnych sektorów bankowych, ponieważ w sektorze tym nie osiągnięto efektywności finansjalizacji.

Punkty 4 i 5 dotyczą wyników dla indeksu Malmquista. Najwięcej wzrostów efektywności finansjalizacji z roku na rok zanotowano w latach 2011/2012 oraz 2013/2014 (po 22 sektory bankowe). Z kolei najwięcej spadków wykazano w latach 2017/2018 (15 sektorów bankowych), 2016/2017 (14 sektorów bankowych), 2015/2016 (13 sektorów bankowych). Można zaobserwować, że ostatnie trzy badane lata charakteryzują się spadkiem efektywności finansjalizacji badanych sektorów bankowych. Prawdopodobnie jest to skutkiem wprowadzania aktów prawnych i zmian mających na celu ograniczenie finansjalizacji. Odpowiedź na pytanie, co wpłynęło na zmiany efektywności finansjalizacji, mogą przybliżyć elementy dekompozycji indeksu Malmquista, na które składają się:

- **zmiany efektywności finansjalizacji wywołane innowacjami i postępem**⁵ – w latach 2009–2015 powodowały one wzrost efektywności w większości badanych sektorów bankowych; ciekawe, że w latach 2012, 2014, 2015 sektory bankowe wszystkich badanych państw UE charakteryzowały wzrosty efektywności finansjalizacji, z kolei w roku 2018 większość z nich (26 na 28 sektorów) cechowało się spadkiem efektywności,

3 P. Pluskota, *Sektor bankowy Cypru*, [w:] J. Cichy, W. Puszer (red.), *Sektory bankowe w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2016.

4 J. Harasim, B. Puszer, *Sektor bankowy Luksemburga*, [w:] J. Cichy, W. Puszer (red.), *Sektory bankowe w Unii Europejskiej*...

5 Opiswane w dalszej części punktora zmiany będą dotyczyły zmian wynikających z innowacji i postępu w sektorach bankowych badanych państw.

- **zmiany efektywności finansjalizacji wywołane zmianami czystej efektywności technicznej**⁶ – dla sektorów bankowych siedmiu państw (Cypru, Finlandii, Grecji, Holandii, Luksemburga, Malty, Portugalii) nie zaobserwowano zmian efektywności finansjalizacji w żadnym z badanych lat; najwięcej sektorów bankowych (sektory bankowe z 15 państw) zanotowało wzrost efektywności finansjalizacji wywołany zmianami czystej efektywności technicznej w roku 2018; z kolei najwięcej spadków efektywności wykazano dla lat 2010 (sektory bankowe z 19 państw) i 2015 (sektory bankowe z 20 państw),
- **zmiany efektywności finansjalizacji wywołane zmianami efektów skali**⁷ – dla trzech sektorów bankowych (Holandii, Luksemburga, Malty) zmiany efektów skali nie miały znaczenia, czyli nie wpłynęły na zmianę efektywności finansjalizacji; najwięcej sektorów zanotowało spadek efektywności finansjalizacji w latach 2013 (w 24 z 28 badanych sektorach bankowych), 2012 (w 22 sektorach bankowych), 2011 (w 19 sektorach bankowych) i 2009 (w 19 sektorach bankowych); można zaobserwować, że lata te pokrywają się z okresem rozprzestrzeniania się efektów kryzysu finansowego; najwięcej wzrostów efektywności zanotowano w latach 2010 (w 16 sektorach bankowych) i 2016 (w 16 sektorach bankowych).

Podsumowując, na wzrosty indeksu Malmquista (efektywności finansjalizacji) większości⁸ badanych sektorów bankowych w latach 2011/2012 oraz 2013/2014 miało prawdopodobnie wpływ wprowadzenie, rezygnacja lub ograniczenie postępu technologicznego i innowacji związanych z badanymi nakładami w sektorach bankowych państw UE. Z kolei na najwięcej spadków efektywności finansjalizacji (indeksu Malmquista) w latach 2017–2018 wpłynęły wprowadzenie, rezygnacja lub ograniczenie postępu technologicznego i innowacji związanych z badanymi nakładami. Dla pozostałych lat (2015/2016, 2016/2017) z dużą liczbą sektorów bankowych wykazujących spadek efektywności trudno wskazać prawdopodobną przyczynę.

Warto zwrócić uwagę na wyniki indeksu Malmquista osiągnęte przez sektor bankowy Polski. W tym wypadku można zauważyć, że przez większość badanego okresu notowano spadki efektywności finansjalizacji. Jedynie w dwóch latach (2010 i 2012) można zaobserwować wzrost tego wskaźnika. Wynikało to w roku 2010 z wprowadzenia, rezygnacji lub ograniczenia postępu technologicznego i innowacji oraz ze zmian efektów skali, czyli czynników niezależnych od decydentów sektora bankowego. Ciekawe, że w tym roku wykazano spadek czystej efektywności technicznej dla polskiego sektora bankowego. Z kolei w roku 2012 wzrost efektywności był spowodowany jedynie zmianami związanymi z postępowaniem technologicznym i innowacjami. Pozostałe składowe dekompozycji hamowały zaś wspomniany wzrost.

6 Opiswane w dalszej części punktora zmiany będą dotyczyły zmian wynikających ze zmian czystej efektywności technicznej sektorów bankowych badanych państw.

7 Opiswane w dalszej części punktora zmiany będą dotyczyły zmian wynikających ze zmian efektów skali sektorów bankowych badanych państw.

8 Dokładne liczby zapisano w poprzednim akapicie.

4.1.2. Podsumowanie badań finansjalizacji z zastosowaniem metod parametrycznych i nieparametrycznych

Przeprowadzone badania skoncentrowano na finansjalizacji sektorów bankowych państw UE. Płynące z nich wnioski wskazały, w których krajach finansjalizacja przekłada się efektywnie na wyniki sfery realnej. Możliwe było również wskazanie sektorów bankowych najmniej efektywnych, w których finansjalizacja nie przekłada się na wyniki sfery realnej. Kraje te są mniej podatne na negatywne konsekwencje finansjalizacji. Z kolei określenie zmian efektywności finansjalizacji pozwoliło zidentyfikować zmiany efektywności dla poszczególnych sektorów bankowych oraz wskazać ich potencjalne przyczyny. Wyniki badań dotyczą różnych kwestii związanych z finansjalizacją państw UE i ich sektorów bankowych. W dalszej części podrozdziału dokonano syntezy wniosków z badań.

Następnie podsumowano metody zastosowane do badań efektywności finansjalizacji. W badaniach tych zastosowano dwie metody badawcze. Ich cechy charakterystyczne określono jako zalety oraz wady i zawarto w tabeli 4.1.

W tabeli 4.1 wymieniono cechy charakterystyczne obu metod badawczych. Analiza obwiedni danych (DEA) została zastosowana do określenia efektywności finansjalizacji w wybranych latach (2008, 2012, 2016, 2018). Uzyskane wskaźniki efektywności wskazują na konkretny moment w czasie, czyli są statyczne i nie obrazują zmian efektywności. Niemniej rezultat badania umożliwił określenie, które sektory bankowe badanych państw są efektywne pod względem finansjalizacji, czyli czy wyniki tych sektorów przekładają się na efekty sfery realnej. Jako zalety tej metody wymienia się tworzenie rankingów badanych podmiotów, wskazanie *benchmarków*, określenie obszarów aktywności, w których można dokonać poprawy. Wadami DEA są zaś: względność otrzymanych wyników (zmiana badanej grupy mogłaby wpłynąć na otrzymane wyniki), wrażliwość wyników na jakość danych, rodzaj zastosowanych zmiennych. Wspomniane zmiany efektywności uwzględnia się przy zastosowaniu indeksu Malmquista. Dzięki temu możliwe jest określenie wzrostu lub spadku efektywności finansjalizacji w kolejnych latach badanego okresu 2008–2018. Dekompozycja tego indeksu posłużyła do wskazania potencjalnych przyczyn zmian efektywności. Wadą zastosowania tej metody jest wybrany sposób dekompozycji, który zawiera części składowe tego indeksu.

Zastosowanie metody DEA i indeksu Malmquista obejmowało badanie statyczne i zmian efektywności finansjalizacji. Badanie efektywności pozwoliło na połączenie interpretacyjne ukazujące, czy stopień finansjalizacji warunkuje efektywność sektora bankowego danego państwa. Przykładowo, czy w krajach o wysokim stopniu finansjalizacji sektory bankowe były efektywne. Jak opisano, wyniki każdej z zastosowanych metod poszerzały wiedzę dotyczącą finansjalizacji państw UE.

Tabela 4.1. Zestawienie zalet i wad metod zastosowanych do badań dotyczących finansjalizacji

Cel badania	Metoda	Zalety	Wady
Badanie efektywności finansjalizacji sektorów bankowych 28 państw UE w wybranych latach okresu 2008–2018	Nieradiálny model BCC DEA zorientowanego na nakłady	- Możliwość tworzenia rankingów badanych porównywanych podmiotów. - Możliwość wskazania <i>benchmarków</i> i tworzenie tzw. <i>benchmarkingowych</i>, które pomagają określić optymalne parametry dla nieefektywnych podmiotów. - Możliwość wskazania obszarów aktywności, w których można podjąć działania, zmierzające do poprawy efektywności podmiotów nieefektywnych. - Występowanie wielu modyfikacji metody DEA, które pozwalają na uwzględnianie nowych założeń i poszerzają możliwości interpretacyjne uzyskiwanych wyników. - Wykorzystywane w badaniu nakłady i efekty mogą być wyrażone w różnych miarach – możliwość zastosowania danych względnych w różnych jednostkach bezwzględnych itd. - Brak konieczności przypisania wag każdemu z badanych nakładów i efektów. - Wielowymiarowość metody - może być zastosowana w badaniu podmiotów, które wykorzystują kilka nakładów i osiągają kilka efektów.	- Wskaźnik efektywności obliczany metodą DEA jest efektywnością względną. Oznacza to, że jest mierzona względem innych badanych podmiotów. - Dodanie lub usunięcie z badania jednego lub wielu podmiotów może wpłynąć na wskaźniki efektywności dla tych, które pozostawiono. Z tego względu zaleca się, aby w badaniu uwzględnić wszystkie obiekty danego rodzaju. - Wrażliwość otrzymanych wyników na niekompletne lub błędne dane. Poza tym wybór nakładów i efektów wykorzystanych w badaniu jest często zależny od dostępności danych. Badacz nie może mieć również pewności, czy przyjęte w badaniu zmienne przekazują wystarczające informacje o analizowanej technologii. - W przypadku braku odpowiedniego oprogramowania lub środowiska obliczeniowego wykonanie obliczeń metodą DEA jest dość czasochłonne. Wynika to głównie z konieczności zastosowania wielu obliczeń iteracyjnych. - Otrzymane wyniki mają charakter statystyczny.
	Indeks Malmquista w dekompozycji R. Färe i S. Grosskopf	- Możliwe określenie zmian efektywności w czasie. - Wskazanie potencjalnych przyczyn wzrostu lub spadku efektywności.	- Wyniki zależne od zastosowanej dekompozycji (istnieją różne sposoby dekompozycji tego indeksu). - Wyniki w dużej mierze są zależne od przyjętych zmiennych i jakości pozyskanych danych.

- Źródło:** opracowanie na podstawie A. Ćwiąkała-Matys, W. Nowak, *Dekompozycja indeksu produktywności Malmquista w modelu DEA*, „Acta Universitatis Wratislaviensis. Przegląd Prawa i Administracji” LXXXV, nr 3322, Wrocław 2011; B. Guzik, *Propozycja metody szacowania efektywności instytucji non profit*, „Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy” 2009, nr 2; K. Kopczewska, T. Kopczewski, P. Wójcik, *Metody ilościowe w R. Aplikacje ekonomiczne i finansowe*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2016; M. Lisowski, *Metoda Data Envelopment Analysis (DEA) w ocenie efektywności podmiotów*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 343; A. Masternak-Janus, M. Rybaczewska-Błażejowska, *Analiza efektywności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce z wykorzystaniem metody DEA*, „Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji” 2016, t. 1; M. Nowak, *Prakseologiczna ocena użyteczności metody DEA w diagnozie efektywności organizacji*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2015, nr 66; A. Pajor, A. Prędkie, *Estymacja miernika efektywności technicznej w ramach metody DEA*, „Przegląd Statystyczny” 2009, R. LVI, z. 3–4; W. Pasewicz, M. Świątek, *Zastosowanie DEA do oceny efektywności technicznej działalności publicznych w 2005 roku*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis 2010, Oeconomia” 2010, nr 280(59); U.G. Pinto de Abreu et al., *Heifer Retention Program in the Pantanal: A Study with Data Envelopment Analysis (DEA) and Malmquist Index*, „Revista Brasileira de Zootecnia” 2012, vol. 41, nr 8; E. Radzka, K. Rymuza, J. Jankowska, *The Assessment of Drinking Water Quality Using Zero Unitarization Method*, „Archives of Environmental Protection” 2015, vol. 41, nr 4.

4.1.3. Uwagi dotyczące dalszych badań finansjalizacji

Opisane w opracowaniu badania finansjalizacji obejmują zastosowanie dwóch metod badawczych. Każda z nich wymagała określenia konkretnego modelu lub wersji metody oraz wybrania zmiennych przyjętych do badania. Poniżej przedstawiono potencjalne kierunki rozwoju tych badań.

Istotną rolę w badaniu metodą DEA pełnią przyjęte zmienne. Zastosowanie cech diagnostycznych o wartościach bezwzględnych mogłoby dać odmienne wyniki. W przypadku niniejszego badania zmienne wyrażone w wartościach bezwzględnych nie spełniały warunków przyjęcia. Wykorzystanie takich cech ułatwiłoby interpretację wyników otrzymanych na podstawie formuł *benchmarkingowych*⁹, ponieważ łatwiej stworzyć rekomendacje dla obniżenia poszczególnych zmiennych o wartościach bezwzględnych niż wskaźniki, które składają się z co najmniej dwóch zmiennych – jednej w liczniku i drugiej w mianowniku. Stosując wskaźniki, trudno określić, która zmienna (z licznika czy z mianownika) powinna być zmieniona, aby badany podmiot był efektywny. W przypadku zmiennej z licznika należałoby obniżyć jej wartość, z kolei dla zmiennej zastosowanej w mianowniku należałoby zwiększyć wartość, aby nieefektywny podmiot stał się efektywny. Przy doborze zmiennych do badania można zastosować inne podejście do rozumienia funkcji pełnionej przez bank. Możliwe również jest zastosowanie odmiennego podejścia do finansjalizacji, które polegałoby na sprawdzeniu, w jaki sposób wyniki sfery realnej wpływają na rozwój sektora bankowego, a tym samym finansjalizacji.

W przypadku modelu zastosowanego w badaniu efektywności finansjalizacji można dokonać kilku zmian. Pierwszą jest zastosowanie modelu CCR ze stałymi efektami skali¹⁰. Ciekawe byłoby wykorzystanie modelu określającego kierunek zmian efektów skali. W zależności od zmiennych przyjętych w przyszłych badaniach możliwa okazałaby się zmiana orientacji modelu na efekty. Otrzymane wyniki wskazywałyby, jakie powinny być efekty przy przyjętych nakładach. Zastosowanie indeksu Malmquista można rozwinąć o omówione we wcześniejszym akapicie przyjęcie innych zmiennych do badania lub zmianę dekompozycji tego indeksu.

W każdej z zastosowanych metod można wykorzystać inny model lub wariant metody, których wyniki da się porównać. Warto również uwzględnić nowe zmienne i ich różne konfiguracje, co w lepszym stopniu oddałyby przedmiot badania.

9 Zastosowanie formuł *benchmarkingowych* w niniejszym badaniu zawarto w podrozdziale nr 3.4.1. *Ocena efektywności finansjalizacji – nieradialny model BCC*.

10 Nie jest to zgodne z teorią finansów, ale umożliwiłoby porównanie wyników otrzymanych z obu modeli.

4.2. Optymalny rozmiar sektora finansowego

W ramach finansjalizacji badano wiele obszarów. Niektóre badania dotyczą optymalnego rozmiaru sektora finansowego. Przyświeca im fakt, że nadmierny rozmiar tego sektora jest niekorzystny dla gospodarki. Pierwszy etap takiego badania stanowi określenie, jakim miernikiem zmierzyć rozmiar sektora finansowego. Drugim, równie trudnym, jest wskazanie poziomu progowego tego miernika. Poziom ten powinien informować, od jakiej wartości miernika sektor finansowy zaczyna negatywnie wpływać na gospodarkę. Podjęcie takiego tematu wydaje się istotne ze względu na konsekwencje o nacechowaniu ujemnym, które ponosi gospodarka o nadmiernym rozmiarze sektora finansowego (widocznej finansjalizacji). Przeglądu badań nad wpływem funkcjonowania sektora finansowego na gospodarkę oraz optymalnym rozmiarem sektora finansowego podjął się P. Smaga. Wyniki jego analizy zostały przedstawione w tabeli 4.2.

Tabela 4.2. Przegląd badań nad wpływem funkcjonowania sektora finansowego na gospodarkę

Autor	Badany okres/zakres geograficzny	Najważniejsze wnioski	Optymalny rozmiar sektora finansowego
1	2	3	4
W. Easterly <i>et al.</i> (2000)	1960–1990, kraje rozwijające się i należące do OECD	Większy rozwój sektora finansowego (mierzony relacją kredytu dla sektora prywatnego do PKB) prowadzi do mniejszej zmienności tempa wzrostu PKB, lecz tylko do określonych rozmiarów sektora. Większy rozmiar sektora finansowego zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia recesji, szczególnie w przypadku dużego poziomu zadłużenia.	Istnieje, ale bez wskazania.
T. Beck <i>et al.</i> (2001)	1960–1997, 63 kraje	Brak wpływu rozwoju pośrednictwa finansowego na zmienność wzrostu gospodarczego, a jedynie pozytywny wpływ na tempo wzrostu w przypadku dobrze rozwiniętego procesu pośrednictwa finansowego. Różne czynniki mają wpływ na przenoszenie się szoków w sektorze finansowym.	Bez wskazania.
P.L. Rousseau i P. Wachtel (2002)	1960–1995, 84 kraje	Jeśli stopa inflacji przekroczy 13–15%, to rozwój sektora finansowego przestaje pozytywnie wpływać na wzrost gospodarczy. Rozwój ten zależy odwrotnie od poziomu inflacji przy jej niskich poziomach. Dezinflacji towarzyszy pozytywne oddziaływanie sektora finansowego na wzrost gospodarczy.	Bez wskazania.

Tabela 4.2 (cd.)

1	2	3	4
G. Favara (2003)	1960–1998, 85 krajów	Analiza danych potwierdza słabą zależność między wzrostem gospodarczym a rozwojem sektora finansowego. Wpływ tego sektora na wzrost jest niejednoznaczny – może być zarówno pozytywny, jak i negatywny. Niekiedy jest to relacja nieliniowa, a pozytywnie na wzrost gospodarczy może wpływać średniej wielkości sektor finansowy.	Bez wskazania.
F. Rioja i N. Valev (2004)	1960–1995, 74 kraje o różnym stopniu rozwoju	Wpływ sektora finansowego na wzrost gospodarczy zależy od etapu rozwoju danego sektora. W krajach o słabo rozwiniętym sektorze finansowym jego wpływ na wzrost gospodarczy jest niepewny. W krajach o średnim sektorze finansowym pozytywnie wpływa on na wzrost gospodarczy. W państwach o bardzo dużym sektorze finansowym wpływ jest pozytywny, chociaż niewielki.	Pozytywny wpływ na wzrost gospodarczy dopiero od średniej wielkości sektora finansowego.
Ch.-H. Shen i Ch.-Ch. Lee (2005)	1976–2001, 48 krajów o różnym poziomie dochodu	Rozwój sektora bankowego ma znikomy bądź negatywny wpływ na wzrost gospodarczy, przeciwnie do rozwoju rynku kapitałowego. Jednak w kraju, gdzie występuje znacząca liberalizacja, wysoki poziom dochodu i ochrona wierzycieli, wpływ sektora bankowego na wzrost gospodarczy okazuje się korzystny. Relacja między rozwojem sektora bankowego i wzrostem gospodarczym ma kształt odwróconego „U”.	Istnieje, ale bez wskazania.
N. Loayza i R. Ranciere (2006)	1960–2000, 75 krajów o różnym stopniu rozwoju	Rozwój sektora finansowego wpływa pozytywnie na wzrost gospodarczy w długim okresie, a może wpływać negatywnie w krótkim okresie. Negatywna zależność jest obserwowana szczególnie w krajach, które doświadczyły kryzysu bankowego i zaburzeń stabilności finansowej (w państwach „stabilnych” praktycznie nie ma tej zależności).	Bez wskazania.
K. Saci <i>et al.</i> (2007)	1988–2001, 30 krajów rozwijających się	Rozwój rynku finansowego wpływa pozytywnie na wzrost gospodarczy, lecz skutkuje negatywnym oddziaływaniem rozwoju sektora bankowego oraz podaży kredytu dla sektora prywatnego i płynności na wzrost gospodarczy.	Bez wskazania.

1	2	3	4
S.G. Cecchetti i E. Kharroubi (2012)	1980–2009, 50 krajów rozwiniętych i gospodarek wschodzących	Wpływ rozmiarów sektora finansowego na wzrost PKB ma kształt odwróconego „U”. Od określonego rozmiaru sektor finansowy zaczyna negatywnie wpływać na wzrost. Rozwój sektora finansowego ogranicza wzrost wydajności w gospodarce, gdyż konkuruje on o ograniczone zasoby, a boomy kredytowe generalnie nie sprzyjają wzrostowi gospodarczemu.	Relacja kredytu dla sektora prywatnego do PKB przekraczająca 90–100%.
J.L. Arcand <i>et al.</i> (2012)	1960–2010	Istnieje pozytywna korelacja między rozwojem sektora finansowego a wzrostem gospodarczym w krajach o sektorach finansowych małej i średniej wielkości. W przypadku przekroczenia relacji kredytu do PKB 80–100% sektor finansowy zaczyna negatywnie oddziaływać na gospodarkę, szczególnie w okresie podwyższonej zmienności makroekonomicznej.	Relacja kredytu do PKB wynosząca 80–100%.
T. Beck <i>et al.</i> (2012)	1980–2007, 77 krajów o różnym stopniu rozwoju	Rozwój pośrednictwa finansowego pozytywnie wpływa na wzrost gospodarczy i zmniejszenie zmienności w długim okresie. Rozmiar sektora finansowego nie ma wpływu na te zmienne w długim okresie (w średnim okresie proces pośrednictwa finansowego i rozmiar sektora finansowego pozostają również bez wpływu na wzrost gospodarczy). W krótkim okresie duży sektor finansowy może wspierać wzrost gospodarczy kosztem większej zmienności w krajach o wysokim poziomie dochodu.	Bez wskazania.
E. Dabla-Norris i N. Srivisal (2013)	1974–2008, 110 gospodarek rozwiniętych i rozwijających się	Wzrost rozmiarów sektora finansowego prowadzi do zmniejszenia wahań tempa wzrostu gospodarczego, konsumpcji i inwestycji oraz absorbuje negatywne szoki ze sfery realnej. Wygładzanie konsumpcji można zaobserwować szczególnie w przypadku dużej otwartości gospodarki. Jednocześnie korzyści te występują tylko do określonego rozmiaru sektora finansowego, po którego przekroczeniu sektor finansowy sprzyja zwiększaniu wahań, zwłaszcza w krajach rozwiniętych, co było widoczne podczas globalnego kryzysu finansowego.	Relacja kredytu dla sektora prywatnego do PKB powyżej 100%.

Tabela 4.2 (cd.)

1	2	3	4
A. Barajas <i>et al.</i> (2013)	1980–2009, 160 krajów o różnym stopniu rozwoju	Zmniejszanie ograniczeń w polityce kredytowej i roli własnościowej państwa w sektorze bankowym oraz wzmocnienie praw wierzycieli i skuteczny system nadzoru bankowego sprzyjają rozwojowi sektora finansowego. Jednocześnie rośnie jednak ryzyko wystąpienia baniek i boomów kredytowych oraz kryzysu, na co ma wpływ również zbyt szybkie tempo rozwoju sektora finansowego. Ważne jest dopasowanie polityki regulacyjnej do strukturalnych cech danego sektora finansowego.	Luka relacji kredytu dla sektora prywatnego do PKB powyżej 50%.
S.H. Law i N. Singh (2014)	1980–2005, 87 krajów rozwiniętych i rozwijających się	Sektor finansowy wspiera wzrost gospodarczy tylko do określonego stopnia swojego rozwoju (wielkości), po którego przekroczeniu zaczyna oddziaływać negatywnie i nie przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Ważne, aby osiągnąć optymalny poziom rozwoju sektora finansowego. Jego wpływ jest nieliniowy i przyjmuje kształt odwróconego „V”.	Istnieje, ale bez wskazania.

Źródło: J.-L. Arcand, E. Berkes, U. Panizza, *Too Much Finance?*, “IMF Working Paper” 2012, nr WP/12/161; A. Barajas *et al.*, *Too Cold, Too Hot, or Just Right? Assessing Financial Sector Development across the Globe*, “IMF Working Paper” 2013, nr WP/13/81; T. Beck *et al.*, *Financial Intermediary Development and Growth Volatility: Do Intermediaries Dampen or Magnify Shocks?*, “Policy Research Working Paper” 2001, nr 2707; T. Beck *et al.*, *Is more finance better? Disentangling intermediation and size effects of financial systems*, “European Banking Center Discussion Paper” 2012, nr 2012-016; S.G. Cecchetti, E. Kharroubi, *Reassessing the impact of finance on growth*, “BIS Working Papers” 2012, nr 381; E. Dabla-Norris, N. Srivisal, *Revisiting the Link between Finance and Macroeconomic Volatility*, “IMF Working Paper” 2013, nr WP/13/29; W. Easterly, *Shaken and Stirred: Explaining Growth Volatility*, “Annual World Bank Conference on Development Economics, The International Bank for Reconstruction and Development” 2001; G. Favara, *An Empirical Reassessment of the Relationship between Finance and Growth*, “IMF Working Paper” 2003, nr WP/03/123; S.H. Law, N. Singh, *Does Too Much Finance Harm Economic Growth?*, “Journal of Banking & Finance” 2014, vol. 41; N. Loayza, R. Ranciere, *Financial Development, Financial Fragility, and Growth*, “IMF Working Paper” 2005, nr WP/05/170; F. Rioja, N. Valev, *Does one size fit all?: a reexamination of the finance and growth relationship*, “Journal of Development Economics” 2004, vol. 74; P.L. Rousseau, P. Wachtel, *Inflation thresholds and the finance-growth nexus*, “Journal of International Money and Finance” 2002, vol. 21; K. Sacia *et al.*, *Does financial development affect growth?*, “Applied Economics” 2009, vol. 41, nr 13; Ch.-H. Shen, Ch.-Ch. Lee, *Same Financial Development yet Different Economic Growth – but Why?*, “Journal of Money, Credit and Banking” 2006, vol. 38, nr 7, cyt. za P. Smaga, *Zbyt duży system finansowy jako zagrożenie dla wzrostu gospodarczego*, [w:] J. Ostaszewski, E. Kosycarz (red.), *Rozwój nauki o finansach – stan obecny i pożądane kierunki jej ewolucji*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2014.

Opisane powyżej badania różniły się zarówno zakresem terytorialnym, jak i okresem badawczym. Ich wyniki wskazują, że wpływ rozwoju sektora finansowego na wzrost gospodarczy danego kraju może być zarówno pozytywny, jak i negatywny. Część autorów zauważa, że opisywana zależność może mieć kształt odwróconej litery „U”. Sektor finansowy pozytywnie wpływa na rozwój gospodarczy i zmienne opisujące sferę realną gospodarki. Jednakże po osiągnięciu pewnego poziomu zależność ta ma charakter negatywny. Trudno wyróżnić powtarzające się jednoznaczne opinie na temat wpływu rozwoju sektora finansowego na wzrost gospodarczy. Można jednak zauważyć, że jeśli wzrost tego sektora wpływa pozytywnie na wzrost gospodarczy, to tylko do pewnego, określonego rozmiaru sektora finansowego. Po przekroczeniu tego rozmiaru zauważalne są negatywne skutki finansjalizacji. Warto uwzględnić występowanie tych niekorzystnych następstw dla wzrostu gospodarczego i skupić się na określeniu optymalnego rozmiaru sektora finansowego, co umożliwi utrzymanie pozytywnego wpływu (jeśli taki występuje).

Badania zawarte w tabeli 4.2 ukazują relację sektora finansowego i wzrostu gospodarczego z różnych punktów widzenia, w których uwzględniane są składowe sektora finansowego (tj. pośrednictwo finansowe, sektor bankowy, rynek kapitałowy) lub wpływ sektora na wartość zmiennych opisujących sferę realną gospodarki (tj. poziom inwestycji, wartość konsumpcji). Autorzy opisanych powyżej badań zwracają uwagę, że analizowana relacja była zależna również od innych czynników, tj. inflacji, wielkości gospodarki, kryzysów gospodarczych, polityki państwa.

Do rozpoczęcia ostatniego kryzysu finansowego opisywane zjawisko miało pozytywny wpływ na gospodarkę. Okresem granicznym dla badaczy jest więc rok 2008. Autorzy prezentujące wyniki swoich badań przed kryzysem nie byli skłonni do określenia dokładnych parametrów, przy których sektor finansowy ma optymalny dla gospodarki poziom. Z kolei ci, którzy przedstawiali swoje wnioski po kryzysie, częściej wyznaczają poziom określonego wskaźnika, do którego wpływ wzrostu rozmiaru sektora finansowego jest pozytywny.

Na podstawie przeglądu badań optymalnego rozmiaru sektora finansowego, który wykonał P. Smaga¹¹, trudno określić jedną zmienną do wyznaczenia optymalnego rozmiaru sektora finansowego. Autorzy opisanych badań rzadko podejmowali decyzję w kwestii określenia zmiennej opisującej optymalny rozmiar sektora finansowego. Z kolei ci, którzy opisali swoje propozycje zmiennych, co miało ułatwić zmierzenie rozmiaru sektora finansowego i określić jego optimum, odwoływali się do relacji kredytu dla sektora prywatnego i PKB (patrz S.G. Cecchetti i E. Kharroubi¹²;

11 P. Smaga, *Zbyt duży system finansowy jako zagrożenie dla wzrostu gospodarczego*, [w:] J. Ostaszewski, E. Kosycarz (red.), *Rozwój nauki o finansach – stan obecny i pożądane kierunki jej ewolucji*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2014.

12 S.G. Cecchetti, E. Kharroubi, *Reassessing the Impact of Finance on Growth*, “BIS Working Papers” 2012, nr 381.

E. Dabla-Norris i N. Srivisal¹³; A. Barajas i in.¹⁴). Proponowane przez nich wartości progowe tego wskaźnika są podobne. Jeśli w danym państwie jego wartość przekroczy 100%, czyli wartość kredytów dla sektora prywatnego przewyższy PKB danego kraju, można zauważyć negatywne skutki wzrostu sektora finansowego (finansjalizacji). Należy pamiętać, że nie jest to jedyny wskaźnik opisujący sektor bankowy, a znacząca większość autorów badań zawartych w przeglądzie z tabeli 4.2 zdaje sobie sprawę z istnienia optymalnego rozmiaru sektora finansowego, ale nie wskazała zmiennej opisującej jego rozmiar.

Temat nadmiernego wzrostu sektora finansowego poruszyli członkowie Doradczego Komitetu Naukowego Europejskiej Rady ds. Ryzyka Systemowego (ESRB) w publikacji *Is Europe overbanked?*¹⁵. W tym opracowaniu również zauważono, że jeśli wpływ rozwoju sektora finansowego na wzrost gospodarczy jest pozytywny, to w znikomym stopniu. Autorzy zastrzegli, że występuje on tylko do progowego poziomu wskaźnika kredytu do PKB. Z kolei przekroczenie wartości progowej może skutkować negatywnymi skutkami wspomnianej zależności. Jako wskaźnik mogący posłużyć za miernik rozmiaru sektora finansowego wymieniono (podobnie jak w przeglądzie badań z tabeli 4.2) relację kredytu prywatnego do PKB.

Określenie pojedynczej zmiennej opisującej rozmiar sektora finansowego i umożliwiającej wskazanie jego optimum jest trudne do wykonania. Może to zależeć m.in. od:

- części sektora finansowego, która jest analizowana,
- etapu rozwoju sektora finansowego (słabo rozwinięty, średni, bardzo duży),
- charakterystyki kraju, którego sektor finansowy jest badany,
- wcześniejszych kryzysów lub zaburzeń stabilności finansowej w danych sektorze finansowym.

Zgodnie z powyższym określenie optymalnego rozmiaru sektora finansowego stanowi trudne zagadnienie. Wskazanie optimum wymaga uwzględnienia wielu determinant funkcjonowania sektora w danym kraju. Warunki rozwoju i działalności sektorów finansowych poszczególnych państw różnią się. Utrudnia to rekomendację jednej zmiennej umożliwiającej wyznaczenie optymalnego rozmiaru sektora finansowego dla każdego kraju. Możliwe, że optimum powinno być wyznaczane dla pojedynczych sektorów finansowych lub tych o podobnych charakterystykach.

Podsumowując, autorzy badań z tabeli 4.2 są zgodni co do istnienia optymalnego rozmiaru sektora finansowego. Niewielu spośród nich zaproponowało wskaźnik umożliwiający wskazanie takiego optimum. Niełatwe jest określenie wartości zmiennych, jakimi powinien charakteryzować się optymalny sektor finansowy, przy uwzględnieniu, że do osiągnięcia pewnego rozmiaru wpływa on pozytywnie

13 E. Dabla-Norris, N. Srivisal, *Revisiting the Link between Finance and Macroeconomic Volatility*, "IMF Working Paper" 2013, nr WP/13/29.

14 A. Barajas et al., *Too Cold, Too Hot, or Just Right? Assessing Financial Sector Development across the Globe*, "IMF Working Paper" 2013, nr WP/13/81.

15 M. Pagano et al., *Is Europe Overbanked?*, "mBank CASE Seminar Proceedings" 2014, nr 132.

(zdaniem kilku autorów) na wzrost gospodarczy. Z kolei po przekroczeniu tego (bliżej nieokreślonego) rozmiaru wpływ jest negatywny. Dlatego uwzględniając, że w pewnym momencie wzrost sektora finansowego będzie powodował niekorzystne następstwa, warto przy analizie finansjalizacji (wzrostu sektora finansowego) danego kraju zwrócić uwagę na spowalnianie nadmiernego wzrostu sektora finansowego. Wpływ na to ma przede wszystkim brak zgodności badaczy co do wskazania zmiennej i jej poziomu, którym charakteryzuje się optymalny sektor finansowy nieprzynoszący gospodarce negatywnych następstw swojego wzrostu.

4.3. Wnioski dla Polski na podstawie przeprowadzonych badań

Istotne jest uwzględnienie pozycji Polski i jej sektora bankowego względem pozostałych badanych państw UE i ich sektorów. Wnioski z analizy teoretycznej procesu finansjalizacji wskazują, że wpływa on negatywnie na rozwój gospodarczy. W tym rozdziale opisano wnioski dotyczące finansjalizacji sektora bankowego Polski. Zostały one sporządzone w oparciu o wyniki badań niniejszego opracowania.

4.3.1. Wnioski na podstawie przeprowadzonych badań

Polski sektor bankowy był jednym z najmniej efektywnych w każdym z badanych czterech lat (2008, 2012, 2016, 2018). Oznacza to, że w Polsce nie pojawiły się efekty finansjalizacji. Warto również zwrócić uwagę, że sektor ten notował spadki jej efektywności przez większość badanego okresu (2008–2018). Oznacza to, że w opisywanym kraju finansjalizacja nie jest na wystarczającym poziomie, aby jej efekty uwidoczniły się w gospodarce.

Jak wspomniano wcześniej, istotne jest zachowanie finansjalizacji na z góry określonym optymalnym rozmiarze sektora bankowego, ponieważ jego przekroczenie powoduje negatywną zależność między wzrostem sektora bankowego a wzrostem gospodarczym. W literaturze przedmiotu wyróżnia się dwie przyczyny tej negatywnej zależności¹⁶:

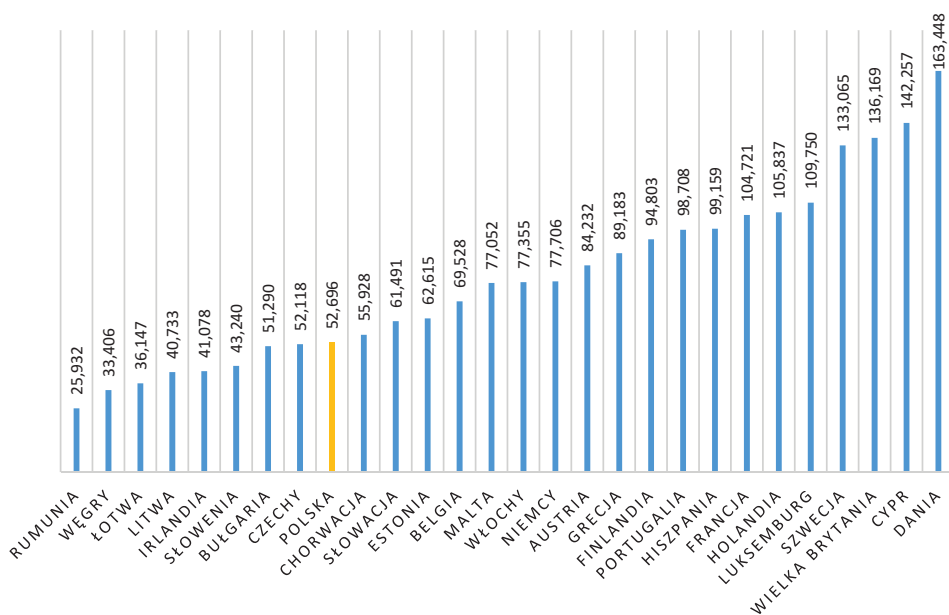
- niewłaściwa alokacja kapitału finansowego i ludzkiego:
 - wzrost relacji kredytów mieszkaniowych i kredytów korporacyjnych,
 - zmiany w strukturze inwestycyjnej gospodarki,
 - wzrost odsetka wyżej kwalifikowanej kadry wśród pracowników sektora finansowego w porównaniu do pozostałych sektorów gospodarki,

16 *Ibidem*.

- większe sektory bankowe są narażone na gwałtowniejsze kryzysy finansowe, co wiąże się z możliwą głębszą recesją w tych sektorach.

Ze względu na możliwość wystąpienia negatywnej zależności między wzrostem sektora bankowego a wzrostem gospodarczym warto zwrócić uwagę na określenie optimum sektora bankowego. Analiza przeprowadzona w podrozdziale 4.2 ukazuje, że trudno wskazać jedną zmienną, której wartość może posłużyć do określenia rozmiaru sektora finansowego. Przegląd badań zawarty w tabeli 4.2 potwierdza, że niektórzy badacze proponują, aby optymalny rozmiar sektora finansowego mierzyć przez relację kredytu dla sektora prywatnego do PKB. Autorzy tych badań sugerują, że wartość tego wskaźnika przewyższająca 100% świadczy o przekroczeniu optymalnego rozmiaru sektora bankowego. Tym samym w gospodarce danego kraju mogą być dostrzegalne negatywne zależności między wzrostem sektora bankowego a wzrostem gospodarczym.

W celu poprawnego sformułowania wniosków wyniki Polski i jej sektora bankowego powinny być zestawiane z proponowanym optymalnym rozmiarem sektora bankowego. Wartość relacji zadłużenia sektora prywatnego do PKB w badanych państwach UE w roku 2018 zawarto na wykresie 4.1.



Wykres 4.1. Relacja zadłużenia sektora prywatnego do PKB (w %) w roku 2018 w państwach UE

Źródło: opracowanie na podstawie danych z bazy World Bank – World Development Indicators (WDI).

Informacje zawarte na wykresie wskazują, że polski sektor bankowy w porównaniu z sektorami pozostałych państw UE jest średniego rozmiaru. Wartość wskaźnika określającego ten rozmiar w roku 2018 wynosiła 52,7%. Oznacza to, że opisywany

sektor nie osiągnął optymalnego rozmiaru i pozytywne skutki (jeśli występują) wzrostu tego sektora mogą być mało widoczne. Do wartości optymalnej, zbliżonej do 100%, brakuje jeszcze wiele. W sektorze bankowym Polski można pobudzać finansjalizację do momentu osiągnięcia optymalnego rozmiaru. W porównaniu do innych państw UE wyniki tego sektora są niskie. Przy sporządzaniu wniosków należy jednak pamiętać, że jest to jedynie proponowany wskaźnik i przy określaniu polityki rozwoju sektora bankowego nie można się kierować tylko jego wartością.

4.3.2. Proponowane działania

Na podstawie przeprowadzonych badań proponuje się podjęcie działań związanych z liberalizacją sektora bankowego, co pozwoliłoby na zwiększenie stopnia finansjalizacji. Mogą one obejmować zmniejszenie obciążeń płatniczych instytucji tego sektora związanych np. z podatkiem CIT, podatkiem bankowym, wymogami kapitałowymi wynikającymi z regulacji, składkami na system gwarantowania depozytów. Porównując obciążenia polskiego sektora bankowego z sektorami innych państw UE, można zauważyć, że w Polsce występują jedne z największych w Europie obciążeń instytucji bankowych.

Działania pobudzające finansjalizację powinny obejmować rozwój sektora przedsiębiorstw i stymulowanie inwestycji w tym sektorze. Mogą ułatwiać dostępność do zewnętrznego finansowania. W dalszej perspektywie umożliwi to rozwój sektora przedsiębiorstw przez otwieranie nowych działalności lub rozwój już istniejących. Konsekwencją dla sektora bankowego byłby wzrost efektywności alokacji kapitału¹⁷.

Istotne jest podjęcie działań mających na celu wzrost wynagrodzeń konsumentów w gospodarce, ponieważ będą oni skłonni do wydawania większych środków i zakupu droższych dóbr, na które nie mogli przeznaczyć środków, zarabiając mniej. Konsumenty są skłonni do wydawania większych kwot i zaciągania poważniejszych zobowiązań, jeśli otrzymują comiesięczne środki gwarantujące stabilność finansową. Na wzrost wynagrodzeń pracowników może pośrednio oddziaływać poluzowanie akcji kredytowej dla przedsiębiorstw, co prawdopodobnie poskutkuje wzrostem innowacji w gospodarce, a tym samym zapotrzebowania na wysoko wykwalifikowaną kadrę pracowniczą. Realizacja nowych projektów inwestycyjnych może wpłynąć również na rentowność przedsiębiorstwa. Dzięki temu możliwe będzie przeznaczenie większych środków na wynagrodzenia dla pracowników.

W ostatnich latach można w Polsce zaobserwować wzrost zapotrzebowania na kredyty hipoteczne, co również pobudza finansjalizację. Zaleca się podejmowanie dalszych działań mających na celu łatwiejszy dostęp do pieniądza kredytowego

17 I.D. Czechowska, D. Hajdys, J. Stawska, W. Zatoń, J. Sikorski, *Konsekwencje zewnętrznych obciążeń regulacyjnych i fiskalnych dla potencjału akcji kredytowej banków*, Fundacja Warszawski Instytut Bankowości. Program Analityczno-Badawczy, Łódź 2020.

i umożliwienia bankom udzielania kredytów o większej wartości, przy zachowaniu zasad oceny zdolności kredytowej klientów. Zapobiegnie to powtórzeniu się kryzysu zadłużenia na rynku nieruchomości, który wystąpił w USA w roku 2008.

Jednymi z podstawowych instrumentów polityki pieniężnej, które mogłyby wpłynąć na rozwój sektora bankowego, są stopy procentowe NBP. Ze względu na skutki gospodarcze wywołane pandemią COVID-19 zostały one obniżone w pierwszej połowie 2020 roku do poziomu bliskiego zeru (stopa referencyjna = 0,1%; stopa lombardowa = 0,5%; stopa depozytowa 0%). Również stopę rezerwy obowiązkowej obniżono w kwietniu 2020 roku do wysokości 0,5%¹⁸. Zmiana ta dotyczy wyrażonych zarówno w złotych, jak i w walutach obcych środków na rachunkach bankowych. Wydawałoby się, że takie działania pobudzą rozwój sektora bankowego przez zwiększenie popytu. Jednak niskie stopy procentowe zmniejszają przychody odsetkowe. Z punktu widzenia sektora bankowego stopy procentowe powinny zostać podwyższone, aby zwiększyć przychody sektora, dzięki czemu wzrosłyby środki do dyspozycji banków i ich zysk netto. Działanie to mogłoby zmniejszyć popyt na pieniądź kredytowy zarówno wśród firm niefinansowych, jak i gospodarstw domowych. Mogłoby to jednak spowodować wzrost oszczędności gospodarstw domowych, co wpłynęłoby pozytywnie na akcję kredytową banków.

Wcześniej wspomniano o zmniejszeniu obciążeń płatniczych sektora bankowego, tj. podatku CIT, podatku bankowego, buforów zabezpieczających, składek na system gwarantowania depozytów. Polski sektor bankowy jest jednym z najbardziej obciążonych sektorów w Europie¹⁹. Podobnie jak w przypadku zmian stóp procentowych NBP, tak i w odniesieniu do obciążeń sektora bankowego nastąpiły modyfikacje będące skutkiem pandemii COVID-19 i przemian w gospodarce Polski. Uchylono obowiązek utrzymywania bufora ryzyka kapitałowego, który do 19 marca 2020 roku²⁰ wynosił 3%. Nie stosuje się również bufora antycyklicznego. Dalsze zmiany mające na celu rozwój sektora bankowego powinny mieć związek z obciążeniami tego sektora, które nadal są utrzymywane. Do tych obciążeń zalicza się bufor zabezpieczający (w wysokości 2,5% łącznej kwoty ekspozycji na ryzyko²¹), składki uiszczane do Bankowego Funduszu Gwarancyjnego, np. na fundusz przymusowej restrukturyzacji banków (w wysokości 1,2% kwoty środków gwarantowanych w bankach, oddziałach banków zagranicznych oraz firmach inwestycyjnych), tzw. podatek bankowy²² (w wysokości 0,0366% aktywów banku z wyłączeniem

18 J. Czekaj, A. Banasiak, A. Nierodka, T. Pawlonka, W. Zatoń, Cz. Lipiński, P. Gałązka, *Wpływ...*

19 Patrz: I.D. Czechowska, D. Hajdys, J. Stawska, W. Zatoń, J. Sikorski, *Konsekwencje...*

20 Obowiązek ten uchylono przez Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 18 marca 2020 r. uchylające rozporządzenie w sprawie bufora ryzyka systemowego (Dz.U. 2020, poz. 473).

21 Wprowadzony na mocy ustawy z dnia 5 sierpnia 2015 r. o nadzorze makroostrożnościowym nad systemem finansowym i zarządzaniu kryzysowym w systemie finansowym (Dz.U. 2015, poz. 1513).

22 Wprowadzony na mocy ustawy z dnia 15 stycznia 2016 r. o podatku od niektórych instytucji finansowych (Dz.U. 2016, poz. 68).

funduszy własnych, skarbowych papierów wartościowych; obowiązuje kwota wolna od podatku zależnie od rodzaju instytucji objętej podatkiem 200 mln zł, 2 mld zł lub 4 mld zł²³). Obciążenia te wpływają na możliwość finansowania inwestycji przez banki i podstawową działalność bankową. Zabezpieczają przed różnego rodzaju ryzykiem występującym w sektorze bankowym. Sytuacja w polskim sektorze bankowym jest stabilna i bezpieczna²⁴. Przypuszczalnie wynika to z faktu jego niskiej finansjalizacji, która zgodnie z ideą optymalnego rozmiaru sektora bankowego może zostać zwiększona. W związku z tym obniżenie wspomnianych obciążeń sektora bankowego mogłoby umożliwić bankom szerszą akcję kredytową i rozwinięcie działalności. Istotne byłoby monitorowanie sytuacji tego sektora przez porównywanie jego rozmiaru z optymalnym, w którym rozwój sektora wpływa pozytywnie na rozwój gospodarczy.

Przy zastosowaniu wspomnianych instrumentów polityki pieniężnej należy pamiętać, że nadmierna finansjalizacja wpływa negatywnie na wzrost gospodarczy. Dlatego też prowadzenie takiej polityki powinno być kontrolowane, aby sektor bankowy nie wymknął się spod kontroli. Biorąc pod uwagę wyniki badań z niniejszego opracowania, warto zwrócić uwagę, że Polska posiada dobrze rozwinięty sektor bankowy, którego wzrost jest kontrolowany przez instrumenty polityki pieniężnej i fiskalnej (tzw. podatek bankowy). Wzrost ten nie przekłada się na wzrost gospodarczy, co oznacza, że finansjalizacja w kraju nie wpływa negatywnie na wzrost gospodarczy. Może to być skutkiem rozmiaru sektora bankowego. Do optymalnego rozmiaru opisywanego przez część autorów brakuje wiele, dlatego istnieją możliwości, aby na wzrost gospodarczy państwa wpłynął wzrost sektora bankowego. Istotne jest jednak, aby pamiętać o zachowaniu ostrożności w liberalizacji rynku i luzowaniu polityki kredytowej, ponieważ zastosowana miara optymalnego rozmiaru sektora bankowego nie stanowi jedynej możliwej zmiennej określającej ten rozmiar.

23 H. Bigdowski, *Podatek bankowy: Jak zmienić zasady, by wyrównać prawa i obowiązki płatników*, 300GOSPODARKA Sp. z o.o., Warszawa 2021.

24 I.D. Czechowska, D. Hajdys, J. Stawska, W. Zatoń, J. Sikorski, *Konsekwencje...*

Zakończenie

W neoliberalnym nurcie ekonomii, obok idei ograniczania roli państwa, uznania rynku za doskonale efektywny, konkurencyjny i stabilny, oprócz zjawiska globalizacji i liberalizacji pojawił się proces finansjalizacji związany z redefiniowaniem ekonomicznej roli sektora finansowego. Konsekwencje finansjalizacji opisywane są w dyskursie naukowym jako przejście gospodarki od kapitalizmu przemysłowego do kapitalizmu finansowego. Finansjalizację można analizować, biorąc pod uwagę aspekty makro- i mikroekonomiczne, a także jej obecność w różnych sektorach gospodarki, m.in. w sektorze bankowym. Opracowanie dotyczyło wieloaspektowego problemu, którym jest finansjalizacja odnoszona do sektora bankowego. Przyjęta konstrukcja opracowania pozwoliła na poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób omawiany proces oddziałuje na sferę realną i ewentualny wzrost gospodarczy. Opinie na ten temat są podzielone. Do wybuchu kryzysu finansowego w większości uważano, że rozwój sektora finansowego wpływał pozytywnie na sferę realną. Później w dyskursie naukowym zaczęły pojawiać się odmienne stanowiska.

W literaturze przedmiotu wskazuje się, że występuje stosunkowo mało dowodów empirycznych potwierdzających, że gospodarki krajów rozwiniętych w konsekwencji procesów zwiększających rolę sektora finansowego/bankowego stają się bardziej efektywne. Autor włączył się w tę dyskusję, wypełniając istniejącą lukę poprzez przeprowadzone studia literaturowe oraz badania statystyczne, w ramach których podejmował próbę identyfikacji wpływu finansjalizacji na wzrost gospodarczy mierzony przy pomocy PKB (mając na uwadze, że jest ono tylko jednym z mierników stanu gospodarki) w 28 krajach Unii Europejskiej. W opracowaniu wskazano, w jaki sposób finansjalizacja odnoszona do sektorów bankowych przekłada się na wyniki sfery realnej badanych krajów, czyli jaka jest jej efektywność. Uzyskane w toku badań wnioski nie są jednoznaczne.

W opracowaniu realizowano cel główny, którym było *przedstawienie i ocena efektywności finansjalizacji państw członkowskich Unii Europejskiej i ich sektorów bankowych przy wykorzystaniu metod nieparametrycznych, analizy obwiedni danych (ang. Data Envelopment Analysis DEA) i indeksu Malmquista*.

Cel główny, a także cele szczegółowe były realizowane poprzez zaprezentowanie istoty i funkcji sektora finansowego ze szczególnym podkreśleniem oddziaływania na sferę realną. Ponadto w opracowaniu ukazano przegląd definicji dotyczących

finansjalizacji, identyfikując termin wykorzystywany na potrzeby niniejszego opracowania. Finansjalizację scharakteryzowano, opisując jej przyczyny i obszary występowania. Ponadto wskazano instrumenty przeciwdziałające jej negatywnym skutkom. W rozdziale empirycznym badano efektywność finansjalizacji sektorów bankowych w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Podstawą do przeprowadzenia własnych analiz był przegląd literatury przedmiotu dotyczący stosowanych metod oceny finansjalizacji.

W ramach studiów literaturowych za przyczyny finansjalizacji uznano m.in. modyfikację rynków finansowych, zmiany działalności firm niefinansowych oraz zmiany w polityce. Powyższe okoliczności powodowały przejście z gospodarki opartej na produkcji i handlu do powiązanej z sektorem finansowym. Ponadto ustalono, że trudno jednoznacznie określić wpływ wzrostu sektora finansowego na wzrost gospodarczy. Część ekonomistów ocenia ten wpływ jako pozytywny, inni mają zaś odmienną opinię. Tę drugą grupę reprezentują np. J. Tobin i J.M. Keynes, którzy wyrażali obawę, że działalność finansowa instytucji niefinansowych może zdominować działalność produkcyjną. Obaj badacze zwrócili uwagę na działania spekulacyjne, mające na celu zwiększenie zysku inwestorów prywatnych. W opracowaniu finansjalizację ograniczono do sektora bankowego, który jako jeden z głównych elementów sektora finansowego, realizując różne funkcje, m.in. oddziałuje na sferę realną. Ten wpływ wyraża się przede wszystkim w dostarczaniu środków pieniężnych przedsiębiorstwom i gospodarstwom domowym, co powoduje wzrost inwestycji i konsumpcji w gospodarce. Pożyczkobiorcami są także podmioty publiczne. Wykorzystanie tych środków ponad możliwości pożyczających może prowadzić do nadmiernego zadłużenia, stanowiącego problem dla stabilności gospodarki.

Zastosowanie metody DEA pozwoliło na określenie efektywności finansjalizacji. Państwa efektywne pod tym względem, według ustaleń w niniejszym opracowaniu, były rozumiane jako te, które najlepiej wykorzystywały nakłady finansjalizacji i dzięki temu w ich gospodarkach można było zaobserwować pozytywny wpływ wzrostu sektora finansowego na wzrost gospodarczy. W każdym z badanych czterech lat (2008, 2012, 2016, 2018) efektywne były sektory bankowe Cypru, Finlandii, Grecji, Holandii, Luksemburga, Malty, Niemiec, Portugalii i Rumunii. Z kolei najmniej efektywne sektory funkcjonowały w Hiszpanii, na Litwie, w Polsce, Słowacji i Włoszech. W tych państwach finansjalizacja nie była efektywna. Aby ocenić przyczyny tego zjawiska, należałoby sprawdzić, czy to nakłady są za wysokie, czy jednak osiągnane w gospodarce efekty okazują się za niskie. Realizacja takiego zadania wymagałaby jednak zastosowania innych modeli DEA niż ten, który wykorzystano w niniejszym opracowaniu. Hipoteza szczegółowa, zgodnie z którą *efektywność finansjalizacji, mierzona metodą DEA, w badanym okresie jest najwyższa w państwach założycielskich Unii Europejskiej*¹, została zweryfikowana negatywnie. Otrzymane wyniki

1 Do państw założycielskich UE zalicza się: Belgię, Francję, Holandię, Luksemburg, Niemcy i Włochy.

wskazały, że część z sektorów bankowych państw założycielskich UE osiągnęło efektywność finansjalizacji (przykładowo, w 2018 roku 5 na 6 państw należących do tej grupy, za wyjątkiem Włoch, nie osiągnęło efektywności finansjalizacji). Nie można jednoznacznie ocenić, że wszystkie kraje należące do grupy państw założycielskich UE były efektywne w każdym z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018).

Drużga z hipotez szczegółowych, według której **wielkość sektora bankowego w Polsce znajduje się poniżej optymalnego rozmiaru w kontekście wpływu wzrostu sektora bankowego na wzrost gospodarczy**, została zweryfikowana częściowo pozytywnie. Z badania stopnia finansjalizacji wynika, że Polska charakteryzuje się niskimi wartościami zmiennych opisujących sektor bankowy. Są one względnie niższe niż w pozostałych krajach UE. W przypadku badania zróżnicowania finansjalizacji kraj ten był przypisywany do skupień o niskich wartościach wskaźników, tj. relacja długu publicznego do PKB, relacja zadłużenia sektora prywatnego do PKB, relacja kredytów hipotecznych do PKB, relacja kredytów dla gospodarstw domowych do PKB, relacja aktywów trzech największych banków do łącznych aktywów banków w poszczególnych krajach. Jedyną zmienną sprzyjającą finansjalizacji, opisującą jedno ze skupień, do których zaklasyfikowano Polskę, była wysoka wartość relacji inwestycji do PKB. Sektor bankowy Polski należał do tych najmniej efektywnych. Efektywność finansjalizacji tego sektora spadała przez większość badanego okresu (2008–2018). Uwzględniając perspektywę optymalnego rozmiaru sektora bankowego, można zauważyć, że w Polsce znajdował się on poniżej tego poziomu. W związku z tym pozytywny wpływ finansjalizacji na wzrost gospodarczy nie był widoczny. Biorąc to pod uwagę, można podjąć działania mające na celu przyspieszenie finansjalizacji z uwzględnieniem zastosowania instrumentów zapewniających stabilność sektora bankowego.

Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz można określić następujące wnioski odnoszące się do finansjalizacji państw członkowskich Unii Europejskiej:

- Spośród efektywnych sektorów bankowych dwa były *benchmarkami* w każdym z badanych lat (2008, 2012, 2016, 2018). Sektory te funkcjonowały na Cyprze i Luksemburgu. Można przypuszczać, że działania prowadzone przez rządy tych państw sprzyjały rozwojowi finansjalizacji. Kraje te posiadały również dobrze rozwinięte sektory bankowe. Cypryjski sektor bankowy charakteryzowała duża liczba banków, a państwo to jest postrzegane jako regionalne centrum finansowe. Z kolei sektor bankowy Luksemburga charakteryzowała najwyższa w Europie wartość aktywów sektora bankowego w relacji do PKB. W państwie tym rezyduje wiele dużych instytucji kredytowych.
- Na zmiany efektywności finansjalizacji wpływały przede wszystkim wprowadzenie, rezygnacja lub ograniczenie postępu technologicznego i innowacji związanych z badanymi nakładami w sektorach bankowych państw członkowskich Unii Europejskiej. Dla rozwoju sektora bankowego istotne były wprowadzane zmiany technologiczne i innowacje. Z jednej strony mogły usprawniać działanie instytucji bankowych. Z drugiej niekiedy utrudniały

dostęp do niektórych grup klientów (bankowość elektroniczna a zwiększająca się grupa osób starszych w społeczeństwach państw UE). Każda zmiana i innowacja może zarówno pobudzić, jak i spowolnić finansjalizację.

Hipoteza główna opracowania, zgodnie z którą *finansjalizacja rozumiana jako wzrost sektora bankowego negatywnie wpływała na wzrost gospodarczy państw członkowskich Unii Europejskiej w okresie 2008–2018*, została zweryfikowana negatywnie. Na podstawie przeprowadzonych badań należy wskazać, że w większości badanych państw stopień finansjalizacji nie był wysoki. Oznacza to, że negatywne skutki finansjalizacji mogą sprawiać trudności w zaobserwowaniu. Różny stopień finansjalizacji poszczególnych państw również nie ułatwił jednoznacznej interpretacji. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują zmienne charakterystyki przyporządkowywania państw do poszczególnych skupień, co dodatkowo komplikuje wskazanie, w których państwach finansjalizacja była nadmierna. Przeprowadzone badanie efektywności finansjalizacji umożliwia stwierdzenie, że w badanym okresie 2008–2018 większość sektorów bankowych cechowała się efektywnością. W tych państwach finansjalizacja była widoczna, a jej nakłady przekładały się na efekty (utożsamiane w opracowaniu z efektami sfery realnej). Uwzględniając wyniki materiału analitycznego, należy uznać, że hipoteza główna została zweryfikowana negatywnie, ponieważ nie można stwierdzić, że finansjalizacja wpływa negatywnie na wzrost gospodarczy każdego z 28 badanych państw Unii Europejskiej.

Na podstawie przeprowadzonych badań można zauważyć, że Unia Europejska jest zróżnicowana ze względu na finansjalizację. Państwa członkowskie posiadają odmienne gospodarki i sektory bankowe.

Biorąc pod uwagę fakt, że sektor finansowy może mieć zarówno negatywny, jak i pozytywny wpływ na wzrost gospodarczy, ostateczna konkluzja wynikająca z przeprowadzonych badań jest taka, że bardzo ważny okazuje się punkt, po przekroczeniu którego wzrost sektora finansowego wywiera negatywny wpływ na wzrost gospodarczy. Ten problem jest badany w ramach zagadnienia tzw. optymalnego rozmiaru sektora bankowego. W literaturze przedmiotu brakuje zgodności co do wskaźnika, którym można mierzyć potencjał sektora bankowego. Niektórzy badacze uznają, że w tym celu należy odwołać się do relacji wartości kredytów dla sektora prywatnego do PKB. Podejście to ma jednak dwie podstawowe wady. Po pierwsze uwzględnia po jednej zmiennej opisującej wzrost sektora bankowego i wzrost gospodarczy, po drugie nie wykazuje zgodności co do faktu, że wartością kredytów dla sektora prywatnego można opisywać rozmiar całego sektora bankowego, a wartość PKB nie zawsze uznaje się za dobry miernik wzrostu gospodarczego. Dlatego warto poszukiwać innych, lepszych miar sektora bankowego, które pozwolą określić, w jaki sposób powinno się rozwijać finansjalizację.

Podsumowując wnioski z przeprowadzonych badań, należy stwierdzić, że wpływ finansjalizacji na wzrost gospodarczy ma kształt odwróconej litery „U”. Do pewnego momentu jest on pozytywny, a po jego przekroczeniu zależność ta staje się negatywna. Określenie tego momentu jest zadaniem trudnym, a otrzymywane

przez badaczy wyniki nie są jednoznaczne. Z tego powodu niełatwo wskazać, czy finansjalizacja danego sektora bankowego jest dostatecznie wysoka, czy jednak już za duża. Można podejmować próby pobudzenia wzrostu sektora bankowego, ale nie zaleca się niekontrolowanego luzowania polityki względem tego sektora, ponieważ może to skutkować w przyszłości kolejnymi kryzysami.

W niniejszym opracowaniu zastosowano dwie nieparametryczne metody badawcze, które były związane z określaniem efektywności. Metoda *Data Envelopment Analysis (DEA)* posłużyła do identyfikacji efektywności finansjalizacji na dany moment. Dzięki temu możliwe stało się określenie, czy dany sektor bankowy był efektywny względem pozostałych badanych przy zastosowaniu określonych zmiennych opisujących nakłady i efekty. Do zalet zastosowania tej metody przy analizie finansjalizacji zalicza się możliwość tworzenia rankingów badanych podmiotów, wskazanie *benchmarków*, obszarów aktywności, w których można dokonać poprawy. Z kolei za wady tej metody należy uznać: względność otrzymanych wyników (zmiana badanej grupy mogłaby wpłynąć na otrzymane wyniki), wrażliwość wyników na jakość danych czy rodzaj zastosowanych zmiennych. Metodę DEA poszerzyło wykorzystanie *indeksu Malmquista*, który pozwolił na obliczenie zmian efektywności. Zwiększyło to możliwości interpretacyjne dotyczące efektywności finansjalizacji o zmiany w czasie. Metoda ta pozwoliła także na określenie ich potencjalnych przyczyn. Wadą zastosowania tego indeksu były różne sposoby jego dekompozycji, które wpłynęły na otrzymane wyniki.

Obie zastosowane w opracowaniu metody, wykorzystane w badaniu, służyły poszerzeniu wiedzy o finansjalizacji państw Unii Europejskiej. Brak możliwości ukazania zmian w czasie, wynikający z zastosowanej metody DEA, został uzupełniony przez wykorzystanie *indeksu Malmquista*, który dawał możliwości realizacji badania uwzględniającego podejście dynamiczne do oceny efektywności finansjalizacji.

Perspektywy dalszych badań finansjalizacji, do których zostaną wykorzystane metody zastosowane w opracowaniu, mogą obejmować m.in. przyjęcie innych modeli DEA dla efektywności finansjalizacji. Istotne z punktu widzenia niniejszego opracowania są dane wykorzystane w każdym ze wspomnianych badań. W dalszych badaniach można zastosować wartości bezwzględne, które mogą dać inne wyniki, jak również wykorzystać inne zmienne opisujące finansjalizację gospodarki lub sektora bankowego.

Rozpoznanie specyfiki finansjalizacji może stanowić w przyszłości punkt wyjścia do dalszych badań oraz sformułowania rekomendacji, jak powinien wyglądać sektor bankowy, w jaki sposób i przy pomocy jakich narzędzi trzeba go kształtować. Przy okazji takiej analizy warto ocenić sektor bankowy w Polsce w perspektywie występującego w literaturze przedmiotu wskaźnika optymalnego rozmiaru sektora bankowego. Podsumowując, finansjalizacja, rozumiana jako wzrost znaczenia sektora finansowego i bankowego, jest niewątpliwie ważnym oraz kontrowersyjnym zagadnieniem w kontekście oddziaływania na stabilność systemu finansowego oraz gospodarkę.

Bibliografia

- Abramo G., Cicero T., D'Angelo C.A., *A field-standardized Application of DEA to National-scale Research Assessment of Universities*, "Journal of Informetrics" 2011, vol. 5, nr 4.
- Adams A., Glück T., *Financialization in Commodity Markets: A Passing Trend or the New Normal?*, "Journal of Banking & Finance" 2015, vol. 60.
- Adler N., Friedman L., Sinuany-Stern Z., *Review of Ranking Methods in the Data Envelopment Analysis Context*, "European Journal of Operational Research" 2002, nr 140.
- Ahmed S.M., Ansari M.I., *Financial Sector Development and Economic Growth: The South-Asian Experience*, "Journal of Asian Economics" 1998, vol. 9, nr 3.
- Aitken R., *The Financialization of Micro-Credit*, "Development and Change" 2013, vol. 44, nr 3.
- Alińska A., *Alternatywne finanse*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2019.
- Al-Kaber M., *Rynki finansowe i instytucje*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2006.
- Aparicio J., Borrás F., Pastor J.T., Vidal F., *Measuring and Decomposing Firm's Revenue and Cost Efficiency: The Russell Measures Revisited*, "International Journal of Production Economics" 2015, nr 165.
- Arcand J.-L., Berkes E., Panizza U., *Too Much Finance?*, "IMF Working Paper" 2012, nr WP/12/161.
- Askari R., Rafiei S., Ranjbar M. et al., *Estimation of The Efficiency of Different Academic Departments Using Data Envelopment Analysis: A Study in an Iranian Medical University*, "Journal of Medical Education and Development" 2019, vol. 14, nr 1.
- Assa J., *Financialization and Its Consequences: The OECD Experience*, "Finance Research" 2012, vol. 1, nr 1.
- Avkiran N.K., *Investigating Technical and Scale Efficiencies of Australian Universities through Data Envelopment Analysis*, "Socio-Economic Planning Sciences" 2001, nr 35.
- Babalola T.K., Moodley I., *Assessing the Efficiency of Health-care Facilities in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review*, "Health Services Research and Managerial Epidemiology" 2020, vol. 7.

- Badunenko O., Mozharovskyi P., *Statistical Inference for the Russell Measure of Technical Efficiency*, "Journal of the Operational Research Society" 2020, vol. 71, nr 3.
- Baines J., Hager S.B., *Commodity Traders in a Storm: Financialization, Corporate Power and Ecological Crisis*, "Review of International Political Economy" 2021, Latest Articles (online).
- Banker R., Charnes A., Cooper W.W., *Some Models for Estimating Technical and Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis*, "Management Science" 1984.
- Barajas A. et al., *Too Cold, Too Hot, or Just Right? Assessing Financial Sector Development across the Globe*, "IMF Working Paper" 2013, nr WP/13/81.
- Baran J., *Efektywność spółdzielni i pozostałych form prawnych działających w przemyśle mleczarskim z wykorzystaniem metody DEA*, „Roczniki Nauk Rolniczych” 2007, seria: G, t. 94, z. 1.
- Baran J., *Parametryczne i nieparametryczne metody badania efektywności skali spółdzielni mleczarskich*, „Roczniki Nauk Rolniczych” 2009, seria: G, t. 96, z. 3.
- Baran J., *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności portów*, „Logistyka” 2012, nr 4.
- Bardhan I., Bowlin W.F., Cooper W.W., Sueyoshi T., *Models and measures for efficiency dominance in DEA – Part II: Free Disposal Hull (FDH) and Russell Measure (RM) approaches*, "Journal of the Operations Research Society of Japan" 1996, vol. 39, nr 3.
- Barros C.P., Dieke P., *Performance Evaluation of Italian Airports: A Data Envelopment Analysis*, "Journal of Air Transport Management" 2007, vol. 13.
- Bartoszewicz A., Lelusz H., *Idea i kierunki wykorzystania metody DEA do pomiaru efektywności działania gmin – wybrane aspekty*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2016, nr 2(80), cz. 2.
- Batir T.E., Volkman D.A., Gungor B., *Determinants of bank efficiency in Turkey: Participation banks versus conventional banks*, "Borsa Istanbul Review" 2017, vol. 17, nr 2.
- Beck T. et al., *Financial Intermediary Development and Growth Volatility: Do Intermediaries Dampen or Magnify Shocks?*, "Policy Research Working Paper" 2001, nr 2707.
- Beck T. et al., *Is More Finance Better? Disentangling Intermediation and Size Effects of Financial Systems*, "European Banking Center Discussion Paper" 2012, nr 2012-016.
- Bibow J., *Financialization of the U.S. Household Sector: The „Subprime Mortgage Crisis” in U.S. and Global Perspective*, "Survey by order of Macroeconomic Policy Institute (IMK) in the Hans-Boeckler-Foundation" 2010, nr 2.
- Boda M., Zimková E., *How Non-radiality Matters – Pareto-Koopmans Technical Efficiency in Production of Branches of a Slovak Commercial Bank*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 30.
- Bogus A., *Kredyty w teorii racjonalnego wyboru konsumpcji*, „Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica” 2002, nr 161.

- Bowman A., *Financialisation, Instability and Distributional Conflict in the Extractive Industries: The Case of South African Platinum Mining*, "Competition and Change" 2018, vol. 22, nr 4.
- Bracking S., *How do Investors Value Environmental Harm/Care? Private Equity Funds, Development Finance Institutions and the Partial Financialization of Nature-based Industries*, "Development and Change" 2012, vol. 43, nr 1.
- Braun B., *Central Banking and the Infrastructural Power of Finance: The Case of ECB Support for Repo and Securitization Markets*, "Socio-Economic Review" 2020, vol. 18, nr 2.
- Brzezicki Ł., *Efektywność działalności dydaktycznej szkolnictwa wyższego*, "Wiadomości Statystyczne" 2017, R. LXII, nr 11(678).
- Bujnowicz I., Dębski W., *Wzajemne zależności wzrostu gospodarczego i rozwoju systemu finansowego w Polsce – analiza symulacyjna*, "Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica" 2007, nr 209.
- Bukowski S.I., *Rozwój rynków finansowych a wzrost gospodarczy; przypadek Polski*, [w:] J.L. Bednarczyk, S.I. Bukowski, J. Misła (red.), *Globalne rynki finansowe w dobie kryzysu*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009.
- Buszkowska E., *Zastosowanie analizy skupień do określania ram czasowych ostatniego kryzysu finansowego*, "Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia" 2016, nr 1(79).
- Caballer-Tarazona M., Vivas-Xonsuelo D., *A Cost and Performance Comparison of Public Private Partnership and Public Hospitals in Spain*, "Health Economics Review" 2016, nr 6(1).
- Caves D.W., Christensen L.R., Diewert W., *Multilateral Comparisons of Output, Input, and Productivity Using Superlative Index Numbers*, "Economic Journal" 1982, vol. 92, nr 365.
- Chauhan P.S., Singh G., *Economic Efficiency Measurement of Power Sector Reforms in Haryana Using DEA*, "The Indian Economic Journal" 2020, vol. 68, nr 2.
- Chen Z., Matousek R., Wanke P., *Chinese Bank Efficiency during the Global Financial Crisis: A Combined Approach Using Satisficing DEA and Support Vector Machines*, "The North American Journal of Economics and Finance" 2018, vol. 43.
- Chodakowska E., *Alternatywna metoda oceny produktywności przedsiębiorstw*, "Przegląd Organizacji" 2013, nr 11.
- Ciuman K., *Finansjalizacja a sektor ubezpieczeń*, "Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu" 2014, nr 342.
- Clark E., *Financialization, Sustainability and the Right to the Island: A Critique of Acronym Models of Island Development*, "Journal of Marine and Island Culture" 2013, vol. 2, nr 2.
- Cullinane K., Wang T.-F., *The Efficiency of European Container Ports: A Cross-sectional Data Envelopment Analysis*, "International Journal of Logistics: Research and Applications" 2006, vol. 9(1).

- Czechowska I.D., *The Banking Sector in the Context of Financialisation*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2017, vol. 18, z. 1.
- Ćwiąkała-Małys A., Nowak W., *Dekompozycja indeksu produktywności Malmquista w modelu DEA*, „Acta Universitatis Wratislaviensis. Przegląd Prawa i Administracji” 2011, R. LXXXV, nr 3322.
- Dallyn S., *Innovation and Financialisation: Unpicking a Close Association*, “Ephemera: Theory & Politics in Organization” 2011, vol. 11, nr 3.
- Da Silva Fernandes F., Stasinakis Ch., Bardarova V., *Two-stage DEA-Truncated Regression: Application in Banking Efficiency and Financial Development*, “Expert Systems with Applications” 2018, vol. 96.
- Daver G., Küçükkoçağlu G., *On Dimensional Reductions in Data Envelopment Analysis with an Illustrative Application to Turkish Banking Sector performance*, “Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi” 2019, nr 24.
- Davis G.F., Kim S., *Financialization of the Economy*, “The Annual Review of Sociology” 2015, vol. 41.
- Dąbrowski T.J., Fierla A., Grygiel-Tomaszewska A., *Pomiar finansjeryzacji: Próba konceptualizacji*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2018.
- De Borger B., Kerstens K., Moesen W., Vanneste J., *Explaining Differences in Productive Efficiency: An Application to Belgian Municipalities*, “Public Choice” 1994, nr 80.
- Debreu G., *The Coefficient of Resource Utilization*, “Econometrica” 1951, vol. 19, nr 3.
- Dembinski P.H., *Finanse po zawale – od euforii finansowej do gospodarczego ładu*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2011.
- Deng Y., Yan Y., *Evaluating Route and Frequency Design of Bus Lines Based on Data Envelopment Analysis with Network Epsilon-Based Measures*, “Journal of Advanced Transportation” 2019.
- Dębski W., *Rynek finansowy i jego mechanizm. Podstawy teorii i praktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Dirik C., Sahin S., Engin P., *Environmental Efficiency Evaluation of Turkish Cement Industry: An Application of Data Envelopment Analysis*, “Energy Efficiency” 2019, vol. 12.
- Domagała A., *Metoda Data Envelopment Analysis jako narzędzie badania względnej efektywności technicznej*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2007, nr 3–4.
- Doroszewski W. (red.), *Słownik języka polskiego PWN*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
- Dünhaupt P., *Financialization and Rentier Income Share – Evidence from the USA and Germany*, “Microeconomic Policy Institute Working Paper” 2010, nr 2.
- Dünhaupt P., *The Impact of Financialization on Income Distribution in the USA and Germany: A Proposal for a New Adjusted Wage Share*, “Microeconomic Policy Institute Working Paper” 2011, nr 7.

- Easterly W., *Shaken and Stirred: Explaining Growth Volatility*, "Annual World Bank Conference on Development Economics, The International Bank for Reconstruction and Development" 2001.
- Edalatpanah S.A., Smarandache F., *Data Envelopment Analysis for Simplified Neutrosophic Sets*, "Neutrosophic Sets and Systems" 2019, vol. 29.
- Engelen E., Fernandez R., Hendriksen R., *How Finance Penetrates its Other: A Cautionary Tale on the Financialization of Dutch University*, "Antipode" 2014, vol. 46, nr 4.
- Epstein G.A., *Introduction: Financialization and the World Economy*, [w:] G.A. Epstein (red.), *Financialization and the World Economy*, Edward Elgar Publishing Limited, Northampton, MA 2005.
- Fairbairn M., *Foreignization, financialization and Land Grab Regulation*, "Journal of Agrarian Change" 2015, vol. 15, nr 4.
- Fang H., *An Empirical Study on the Performance of Commercial Banks in Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area Based on Relational Network DEA Model*, "2019 5th International Conference on Information Management (ICIM)" 2019.
- Färe R. et al., *Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries*, "American Economic Review" 1994, vol. 84(1).
- Färe R., Fukuyama H., Grosskopf S., Zelenyuk V., *Cost Decompositions and the Efficient Subset*, "Omega" 2016, nr 62.
- Farrell M.J., *The Measurements of Productive Efficiency*, "Journal of the Royal Statistical Society" 1957, series: A (General), vol. 120, nr 3.
- Fine B., *Financialization from a Marxist Perspective*, "International Journal of Political Economy" 2013, vol. 42, nr 4.
- Finlayson A., *Financialisation, Financial Literacy and Asset-Based Welfare*, "The British Journal of Politics and International Relations" 2009, vol. 11.
- Franc-Dąbrowska J., *Financialization and Speculation in Agriculture – Positive and Negative Aspects of the Financialization of the Economy*, "Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists" 2019, nr 21(3).
- Gago V., *Financialization od Popular Life and the Extractive Operations of Capital: A Perspective from Argentina*, "The South Atlantic Quarterly" 2015, vol. 114, nr 1.
- Gajdzik B., *Próba implementacji metody DEA do oceny efektywności procesu restrukturyzacji sektora hutniczego w Polsce*, „Inżynieria Zarządzania. Cyfryzacja Produkcji. Aktualności badawcze" 2015, nr 3.
- Gatnar E., Walesiak M. (red.), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004.
- Gemzik-Salwach A., Opolski K., *Finansjalizacja w świetle wyzwań współczesnej gospodarki*, [w:] A. Gemzik-Salwach, K. Opolski (red.), *Finansjalizacja wpływ na gospodarkę i społeczeństwo*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2016.

- Girón A., *Women and Financialization: Microcredit, Institutional Investors, and MFIs*, "Journal of Economic Issues" 2015, vol. XLIS, nr 2, June.
- Girón A., Solorza M., "Déjà vu" History: *The European Crisis and Lessons from Latin America through the Glass of Financialization and Austerity Measures*, "International Journal of Political Economy" 2015, vol. 44, nr 1.
- Gkanoutas-Leventis A., Nesvesailova A., *Financialisation, oil and the Great Recession*, "Energy Policy" 2015, vol. 86.
- Goby V.P., *Financialization and Outsourcing in a Different Guise: The Ethical Chaos of Workforce Localization in the United Arab Emirates*, "Journal of Business Ethics" 2015, vol. 131.
- Gołębiowski G., Szczepankowski P., *Finansyzacja gospodarki krajów Europy Środkowo-Wschodniej*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2015, R. LXXVII, z. 4.
- Gostomski E., *Finansyzacja w gospodarce światowej*, „International Business and Global Economy” 2014, nr 33.
- Grygiel-Tomaszewska A., *Finansjeryzacja w perspektywie 2030 roku – Polska na tle Unii Europejskiej i świata*, [w:] A. Fierla (red.), *Finansjeryzacja przedsiębiorstwa – perspektywy*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2020.
- Grzesiak P., Kapłań R., *DEA jako metoda oceny technologii energetycznych – porównanie wybranych technologii*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk” 2018, nr 102.
- Grzybowska U., Karwański M., *Indeks Malmquista i zmiany efektywności względem granicy nieefektywności: Analiza wybranych firm notowanych na GPW w Warszawie*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2018, nr 364.
- Guillén A., *Financialization and Financial Profit*, "Brazilian Journal of Political Economy" 2014, vol. 34, nr 3.
- Guo L., Na S., Tan X. et al., *Evolution of the Efficiency of Nationwide Commercial Banks in China Based on an SBM-Undesirable Model and DEA Window Analysis*, "Mathematical Problems in Engineering" 2020.
- Guzik B., *Podstawowe modele DEA w badaniu efektywności gospodarczej i społecznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009.
- Guzik B., *Podstawowe możliwości analityczne modelu CCR-DEA*, „Badania Operacyjne i Decyzyjne” 2009, nr 1.
- Guzik B., *Propozycja metody szacowania efektywności instytucji non profit*, „Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy” 2009, nr 2.
- Guzik B., *Uwagi na temat zastosowania metody DEA do ustalania zdolności kredytowej*, „Przegląd Statystyczny” 2009, R. LVI, z. 2.
- Halaskowa M., Halaskova R., Prokop V., *Evaluation of Efficiency in Selected Areas of Public Services in European Union Countries*, "Sustainability" 2018, vol. 10, nr 12.

- Hall S., *Geographics of Money and Finance II: Financialization and Financial Subjects*, "Progress in Human Geography" 2011, vol. 36, nr 3.
- Hansen P.H., *From Finance Capitalism to Financialization: A Cultural and Narrative Perspective on 150 Years of Financial History*, "Enterprise & Society" 2014, vol. 15, nr 4.
- Harasim J., Puszer B., *Sektor bankowy Luksemburga*, [w:] J. Cichy, W. Puszer (red.), *Sektory bankowe w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2016.
- Hasnat M.A., Talukder K.I., *The Role of Banking Sector during the Global Financial Crisis of 2007 and 2008*, "International Journal of Scientific and Research Publications" 2017, vol. 7, nr 2.
- Hein E., *'Financialisation' in Comparative Static, Stock-flow Consistent Post-Kaleckian Distribution and Growth Model*, "Macroeconomic Policy Institute Working Paper" 2008, nr 21.
- Hein E., *A (Post-)Keynesian Perspective on 'Financialization'*, "Microeconomic Policy Institute Studies" 2009, nr 1.
- Hein E., van Treeck T., *'Financialisation' in Kaleckian/Post Kaleckian models of distribution and growth*, "Macroeconomic Policy Institute Working Paper" 2007, nr 7.
- Hein E., van Treeck T., *'Financialisation' in Post-Keynesian Models of Distribution and Growth – A Systematic Review*, "Microeconomic Policy Institute Working Paper" 2008, nr 10.
- Helta M., *Zastosowanie metody DEA do opracowania rankingu efektywności spółek agencji nieruchomości rolnych w 2006 roku*, „Roczniki Nauk Rolniczych” 2009, seria: G, t. 96, z. 3.
- Jajuga K., *W poszukiwaniu miar ryzyka finansowego*, [w:] *Finanse w rozwoju gospodarczym i społecznym*, (red.) J. Czekaj, S. Owsiak, Wydawnictwo PWE Warszawa 2014.
- Janc A., Jurek M., Marszałek P., *Polish Financial System in the Age of Financialisation*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2015.
- Johnes J., *Data Envelopment Analysis and Its Application to the Measurement of Efficiency in Higher Education*, "Economics of Education Review" 2006, nr 25.
- Jordà Ò., Schularick M., Taylor A.M., *The Great Mortgaging: Housing Finance, Crises, and Business Cycles*, "Federal Bank of San Francisco Working Paper Series" 2014, nr 23.
- Kagan A., *Techniczna i środowiskowa efektywność wielkotowarowych przedsiębiorstw rolnych w Polsce*, Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
- Kalinowski M., Pronobis M. (red.), *Innowacje na rynkach finansowych*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2010.
- Kamela-Sowińska A., *Finansyzacja gospodarki wyzwaniem dla rachunkowości*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 329.
- Karik F., Iskender U., Kilinc C., *Turkey's energy efficiency and its relative position against OECD and BRICS countries*, "Journal of Polytechnic" 2020, nr 23(2).

- Karwowski E., Shabani M., Stockhammer E., *Financialisation: Dimensions and Determinants. A Cross-country Study*, "Post Keynesian Economics Study Group Working Paper" 2016, nr 1619.
- Kaur S., Gupta P.K., *Productive Efficiency Mapping of the Indian Banking System Using Data Envelopment Analysis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 25.
- Keynes J.M., *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, PWN, Warszawa 1985.
- Kiedrowska M., Marszałek P., *Polityka pieniężna i fiskalna w teoriach makroekonomicznych*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2003, z. 1.
- Kollmeyer Ch., Peters J., *Financialization and the Decline of Organized Labor: A Study of 18 Advanced Capitalist Countries, 1970–2012*, "Social Forces" 2019, vol. 98, nr 1.
- Konczal M., *Frenzied Financialization: Shrinking the Financial Sector Will Make Us All Richer*, "American Life: An Investor's Guide" 2014, November/December.
- Koopmans T.C., *An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities*, [w:] T.C. Koopmans (red.), *Activity Analysis of Production and Allocation*, Willey & Sons, New York 1951.
- Kopczewska K., Kopczewski T., Wójcik P., *Metody ilościowe w R. Aplikacje ekonomiczne i finansowe*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2016.
- Kopiński A., Porębski D., *Próba oceny efektywności banków komercyjnych za pomocą metody DEA*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia” 2015, seria: H, vol. XLIX, nr 4.
- Kosmaczewska J., *Analiza efektywności gospodarowania gmin wiejskich w kontekście rozwoju funkcji turystycznej z wykorzystaniem metody DEA*, „Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2011, nr 90.
- Kozłowska J., *Zastosowanie metody DEA w analizie efektywności działania przedsiębiorstw usługowych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie” 2014, z. 73.
- Krippner G., *Capitalizing on Crisis: The Political Origins of the Rise of Finance*, Harvard University Press, Cambridge 2011.
- Księżyk M., *Źródła ekonomiczne i skutki kryzysów finansowych*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2013, nr 30.
- Kucharski A., *Badanie efektów skali otwartych funduszy emerytalnych za pomocą metody DEA*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2010, t. XI, z. 10.
- Kucharski A., *Metoda DEA w ocenie efektywności gospodarczej*, Skrypt, Wydawnictwo Katedry Badań Operacyjnych, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2011.
- Kudła J., *Instrumenty finansowe*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa 2002.
- Kyritsis C., Rekleitis P., Trivelas P., *Simulation for the stability and DEA risk analysis of Greek banks within a prolonged duration of the debt crisis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 33.
- Laeven L., Valencia F., *Systemic Banking Crisis Database: An Update*, "IMF Working Paper" 2016, nr 12/163.

- Lai K.P.Y., *Financial Advisors, Financial Ecologies and the Variegated Financialisation of Everyday Investors*, "Transactions of the Institute of British Geographers" 2016, vol. 41, nr 1.
- Lavoie M., *Financialization, Neo-liberalism, and Securitization*, "Journal of Post Keynesian Economics" 2012, vol. 35, nr 2.
- Law S.H., Singh N., *Does Too Much Finance Harm Economic Growth?*, "Journal of Banking & Finance" 2014, vol. 41.
- Leśniewski L., *Przegląd teoretycznego ujęcia kryzysu finansowego*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania Finansów/Szkoła Główna Handlowa” 2016, z. 151.
- Lisowski M., *Metoda Data Envelopment Analysis (DEA) w ocenie efektywności podmiotów*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 343.
- Loayza N., Ranciere R., *Financial Development, Financial Fragility, and Growth*, "IMF Working Paper" 2005, nr WP/05/170.
- Lu W.-M., Chen M.-H., *A Benchmark-learning Roadmap for the Military Finance Center*, "Mathematical and Computer Modelling" 2011, nr 53.
- Ludwiczak B., *Wykorzystanie metody DEA w przestrzenno-czasowej analizie efektywności inwestycji*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2014, nr 39(3).
- Łasak P., *Konsekwencje globalnego kryzysu finansowego dla przedsiębiorstw i drogi wychodzenia – wybrane aspekty*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Informatyki w Krakowie” 2011, z. 7.
- Łękawa Z., *Ocena efektywności gmin województwa dolnośląskiego z wykorzystaniem metody DEA*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia” 2012, vol. XLVI, nr 4.
- Mader P., *Financialisation through Microfinance: Civil Society and Market-Building in India*, "Asian Studies Review" 2014, vol. 38, nr 4.
- Magdoff F., Foster J.B., *Stagnation and Financialization: The Nature of the Contradiction*, "Monthly Review" 2014, vol. 66, nr 1.
- Magnan A., *The Financialization of Agri-food in Canada and Australia: Corporate Farmland and Farm Ownership in the Grains and Oilseed Sector*, "Journal of Rural Studies" 2015, vol. 41.
- Malik M., Efendi S., Zarlis M., *Data Envelopment Analysis (DEA) Model in Operation Management*, "4th International conference on Operational Research IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering" 2018, nr 300.
- Marszałek P., *Finansyzacja – problemy i kontrowersje*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 247.
- Marszałek P., *Finansyzacja w Polsce – ciekawostka teoretyczna czy realny problem?*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2013, nr 306.
- Masiukiewicz P., *Ryzyko dużych banków – perspektywa Polski*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2012.

- Masternak-Janus A., Rybaczewska-Błazejowska M., *Analiza efektywności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce z wykorzystaniem metody DEA, „Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji”* 2016, t. 1.
- Matuszyńska-Adamus A. et al., *Bankowość dla praktyków: Europejski Certyfikat Bankowca EFCB: praca zbiorowa. Część 1*, Wydane przez Gdańską Akademię Bankową, Warszawski Instytut Bankowości, Międzynarodową Szkołę Bankowości i Finansów, Gdańsk–Katowice–Warszawa 2010.
- Mączyńska E., *Dysfunkcje gospodarki w kontekście ekonomii kryzysu*, „Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego” 2011, nr 9.
- Mączyńska E., *Łamane obietnice jako syndrom nieładu instytucjonalnego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2013, nr 766.
- Melecky L., Stanickova M., *NUTS 2 Regions Classification: Comparison of Cluster Analysis and DEA Method*, „17th International Colloquium on Regional Sciences – Conference Proceedings” 2014.
- Merton R.C., Bodie Z., *A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment*, [w:] D.B. Crane, K.A. Froot, S.P. Mason, A.F. Perold, R.C. Merton, Z. Bodie, E.R. Sirri, P. Tufano, *The Global Financial System. A Functional Perspective*, Harvard Business School Press, Boston 1995.
- Mesjasz-Lech A., *Zastosowanie metody DEA do badania efektywności działań w zakresie ochrony powietrza – ujęcie regionalne*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2014, nr 6(308).
- Mielnik M., Ławrynowicz M., Szambelańczyk J., *Efektywność jako determinanta kapitalizacji banków spółdzielczych w Polsce w świetle założeń nowej umowy kapitałowej Komitetu Bazylejskiego*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2004, R. LXVI, z. 1.
- Minsky H.P., *The Financial Instability Hypothesis*, „The Jerome Levy Economics Institute of Bard College Working Paper” 1992, nr 74.
- Mirdehghan S.M., Fukuyama H., *Pareto-Koopmans efficiency and network DEA*, „Omega” 2016, nr 61.
- Miszewski M., *Cele gospodarowania a finansyzacja gospodarki – teoretyczne podłoże kryzysu kapitalistycznej gospodarki rynkowej*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2014, t. 54, nr 3.
- Montgomerie J., *Bridging the Critical Divide: Global Finance, Financialization and Contemporary Capitalism*, „Contemporary Politics” 2008, vol. 14, nr 3.
- Müller J., *Theses on Financialisation and the Ambivalence of Capitalist Growth*, „Working Paper der DFG-KollegforscherInnengruppe Postwachstumsgesellschaften” 2013, nr 7.
- Nabil A. et al., *Inequality Kills. The unparalleled action needs to combat unprecedented inequality in the wake of COVID-19. Report*, Oxfam International 2022.

- Nazarko J., Januszewicz I., Urban J., *Metoda DEA w analizie jednostek produkcyjnych*, [w:] J. Nazarko, L. Kiełtyka (red.), *Narzędzia informatyczne w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008.
- Nissi E., Giacalone M., Cusatelli C., *The Efficiency of the Italian Judicial System: A Two Stage Data Envelopment Analysis Approach*, "Social Indicators Research" 2019, nr 146.
- Nowak A.K., Matuszyk A., *Wykorzystanie metody DEA do oceny efektywności banków komercyjnych*, „Bezpieczny Bank” 2012, nr 1(46).
- Nowak M., *Prakseologiczna ocena użyteczności metody DEA w diagnozie efektywności organizacji*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2015, nr 66.
- Nowak M., Borowiec A., *Zastosowanie metody DEA w badaniu efektywności parków naukowo-technologicznych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2013, nr 61.
- Oliveira C.V., Tabak B.M., *An International Comparison of Banking Sectors: A DEA Approach*, "Global Economic Review" 2005, vol. 34, nr 3.
- Ostrowska M., *Finansjalizacja i jej wpływ na sferę społeczną i gospodarczą*, „Ekonomia i Zarządzanie” 2014, nr 4.
- Ostrowska M., *Finansjalizacja w ochronie zdrowia*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2016.
- Ozkan-Gunay E.N., Tektas A., *Efficiency Analysis of the Turkish Banking Sector in Precrisis Period: A DEA Approach*, "Contemporary Economic Policy" 2006, vol. 24, nr 3.
- Pagano M. et al., *Is Europe Overbanked?*, "mBank CASE Seminar Proceedings" 2014, nr 132.
- Pajor A., Prędkie A., *Estymacja miernika efektywności technicznej w ramach metody DEA*, „Przegląd Statystyczny” 2009, R. LVI, z. 3–4.
- Palley T.I., *Financialization. The Economics of Finance Capital Domination*, Palgrave Macmillan, 2013.
- Palley T.I., *Financialization: What it is and Why it Matters?*, "Macroeconomic Policy Institute (IMK) in the Hans-Boeckler-Foundation Working Paper" 2008, nr 4.
- Pareto V., *Cours d'économie politique*, Lausanne–Paris 1896–1897, vols. 1–2.
- Pasewicz W., Świtłyk M., *Zastosowanie DEA do oceny efektywności technicznej działalności dydaktycznej uczelni publicznych w 2005 roku*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica” 2010, nr 280(59).
- Pawłowska M., Kozak S., *Przystąpienie Polski do strefy euro a efektywność, poziom konkurencji oraz wyniki polskiego sektora finansowego*, „Materiały i Studia NBP” 2008, nr 228.
- Perek A., *Wykorzystanie metody DEA do oceny efektywności banków spółdzielczych w Polsce*, „Economics and Management” 2014, nr 3.

- Petach L., *Local Financialization, Household Debt, and the Great Recession*, "Papers in Regional Science" 2020, vol. 99, nr 3.
- Pietrzak B., Polański Z. (red.), *System finansowy w Polsce – lata dziewięćdziesiąte*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
- Pietrzak P., *Wykorzystanie metody DEA do oceny i poprawy efektywności funkcjonowania wydziałów nauk przyrodniczych i rolniczych*, „Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe” 2015, t. XVII, z. 5.
- Pike A., Pollard J., *Economic Geographies of Financialization*, "Economic Geography" 2010, vol. 86, nr 1.
- Pinto de Abreu U.G. et al., *Heifer Retention Program in the Pantanal: a study with data envelopment analysis (DEA) and Malmquist index*, "Revista Brasileira de Zootecnia" 2012, vol. 41, nr 8.
- Piwowska H., *Ocena efektywności technicznej krajowych elektrowni oraz elektrociepłowni zawodowych ciepłych z wykorzystaniem metody DEA*, „Energetyka” 2010, nr 4.
- Pluskota P., *Sektor bankowy Cypru*, [w:] J. Cichy, W. Puszer (red.), *Sektory bankowe w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2016.
- Podedworna-Tarnowska D., Sokół H., *Dylematy finansjalizacji: dłużne papiery wartościowe w finansowaniu przedsiębiorstw w Polsce i w Unii Europejskiej*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2015.
- Polański Z., *Wprowadzenie. System finansowy we współczesnej gospodarce rynkowej*, [w:] B. Pietrzak, Z. Polański, B. Woźniak (red.), *System finansowy w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Połomka J., Zalesko M., *Dług publiczny w Polsce – instytucjonalne możliwości jego redukcji*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2015, nr 1(73).
- Prędko A., *Pomiar efektywności kosztowej polskich bibliotek publicznych za pomocą metody DEA*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2015, nr 235.
- Pyszka A., *Istota efektywności. Definicje i wymiary*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2015, nr 230.
- Qayyum A., Riaz K., *Incorporating Credit Quality in Bank Efficiency Measurements: A Directional Distance Function Approach*, "Journal of Risk and Financial Management" 2018, vol. 11(4).
- Radzka E., Rymuza K., Jankowska J., *The Assessment of Drinking Water Quality Using Zero Unitarization Method*, "Archives of Environmental Protection" 2015, vol. 41, nr 4.
- Ratajczak M., *Ekonomia w dobie finansyzacji gospodarki*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2014, R. LXXVI, z. 2.
- Ratajczak M., *Finansyzacja gospodarki*, „Ekonomista” 2012, nr 3.
- Ratajczak M., *Wzrost gospodarczy w warunkach finansyzacji gospodarki*, „Studia Oeconomica Posnaniensia” 2017, vol. 5, nr 5.

- Ratner S.V., *Dynamic Problems of Estimation of Ecological-Economic Efficiency of Regions Based on Basic Models of Data Envelopment Analysis*, "Automation and Remote Control" 2019, vol. 80, nr 12.
- Ravaghi H., Afshari M., Isfahani P., Bélorgeot V.D., *A Systematic Review on Hospital Inefficiency in the Eastern Mediterranean Region: Sources and Solutions*, "BMC Health Services Research" 2019, nr 19(1).
- Ray C., Desli E., *Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries: Comment*, "The American Economic Review" 87" 1997, nr 5.
- Remlein M., *Finansyzacja i jej skutki w sprawozdaniu finansowym polskich spółek giełdowych w branży paliwowej*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2015, t. 82(138).
- Rioja F., Valev N., *Does One Size Fit All?: A Reexamination of the Finance and Growth Relationship*, „Journal of Development Economics” 2004, vol. 74.
- Romano G., Guerrini A., *Measuring and Comparing the Efficiency of Water Utility Companies: A Data Envelopment Analysis Approach*, "Utilities Policy" 2011, vol. 19.
- Roubini N., Mihm S., *Ekonomia kryzysu*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.
- Rousseau P.L., Wachtel P., *Inflation Thresholds and the Finance-growth Nexus*, "Journal of International Money and Finance" 2002, vol. 21.
- Ruggiero J., *Efficiency of Educational Production: An Analysis of New York School Districts*, "The Review of Economics and Statistics" 1996, vol. 78, nr 3.
- Ruggiero J., *Theory and Methodology: Measuring Technical Efficiency*, "European Journal of Operational Research" 2000, nr 121.
- Russell R.R., *Measures of Technical Efficiency*, "Journal of Economic Theory" 1985, nr 35.
- Rutkowska A., *Teoretyczne aspekty efektywności – pojęcie i metody pomiaru*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, r. 11, nr 4.
- Řepková I., *Banking Efficiency Determinants in the Czech Banking Sector*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 23.
- Řepková I., *Efficiency of the Czech Banking Sector Employing the DEA Window Analysis Approach*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12.
- Sacia K. et al., *Does Financial Development Affect Growth?*, „Applied Economics” 2009, vol. 41, nr 13.
- Shen Ch.-H., Lee Ch.-Ch., *Same Financial Development yet Different Economic Growth – but Why?*, "Journal of Money, Credit and Banking" 2006, vol. 38, nr 7.
- Siudek T., *Bankowość spółdzielcza w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej – wymiar ekonomiczny, organizacyjny i społeczny*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2011.
- Siudek T., Drabarczyk K., *Wzrost i rozwój gospodarczy a efektywność finansowa banków komercyjnych w krajach Unii Europejskiej*, „Zeszyty Naukowe Szkoły

- Główniej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego” 2015, t. 15(XXX), z. 2.
- Smaga P., *Zbyt duży system finansowy jako zagrożenie dla wzrostu gospodarczego*, [w:] J. Ostaszewski, E. Kosycarz (red.), *Rozwój nauki o finansach – stan obecny i pożądane kierunki jej ewolucji*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2014.
- Song M., Jia G., Zhang P., *An Evaluation of Air Transport Sector Operational Efficiency in China based on a Three-Stage DEA Analysis*, “Sustainability” 2020, nr 12(10).
- Sopoćko A., *Rynkowe instrumenty finansowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- Sosa Varrotti A.P., Gras C., *Network Companies, Land Grabbing, and Financialization in South America*, “Globalizations” 2021, vol. 18, nr 3.
- Stawska J., *Inwestycje krajowe oraz bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce w świetle rozwoju polskiej gospodarki*, „Studia Europejskie – Studies in European Affairs” 2014, nr 69.
- Streeck W., Yamamura K. (red.), *The Origins of Nonliberal Capitalism: Germany and Japan in Comparison*, Cornell University Press, Ithaca–London 2001.
- Stępień K., *Dylematy pomiaru efektywności banków*, „Zarządzanie Finansami i Rachunkowość” 2015, nr 3(2).
- Stola E., *Efektywność sektora banków komercyjnych w kontekście zmian gospodarczych na przykładzie Polski*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2014, nr 804.
- Stola E., *Efektywność techniczna a efektywność finansowa banków komercyjnych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2011, nr 639.
- Stola E., *Ekonomia skali a efektywność skali na przykładzie banków komercyjnych*, „Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu – Roczniki Naukowe” 2013, t. XV, z. 6.
- Styhre A., *The financialization of the Firm. Managerial and Social Implications*, Edward Edgar Publishing Limited, Northampton 2015.
- Svirydzenka K., Yousefi S.R., *Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets*, “IMF Staff Discussion Note” 2015, nr SDN/15/08.
- Svitalkova Z., *Comparison and Evaluation of Bank Efficiency in Selected Countries in EU*, “Procedia Economics and Finance” 2014, vol. 12.
- System finansowy w Polsce – lata dziewięćdziesiąte*, (red.) B. Pietrzak, Z. Polański, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
- Szafrąński G., *Metoda DEA w analizie fundamentalnej polskiego rynku akcji*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2004, nr 177.
- Szczepankowski P., *Wpływ zarządzania wartością na finansjalizację przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, nr 854.
- Szczepańska O., *Stabilność finansowa jako cel banku centralnego. Studium teoretyczno-porównawcze*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2008.

- Szrama M., *Instrumenty rynku finansowego*, Wydawnictwo CeDeWu.pl, Warszawa 2010.
- Szunke A., *The Role of Financialization in Banking Sector Instability*, "Journal of Economics & Management" 2014, vol. 16.
- Szuwarzyński A., *Metoda DEA pomiaru efektywności działalności dydaktycznej szkół wyższych*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 2006, nr 2(28).
- Świtłyk M., Wilczyński A., *Zastosowanie indeksu Malmquista do badania zmian efektywności uczelni publicznych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2015, nr 401.
- Tetla M., *Dług publiczny jednostek samorządu terytorialnego w latach 2012–2014 i sposoby jego ograniczania*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2016, nr 275.
- Theurillat T., Corpataux J., Crevoisier O., *Property Sector Financialization: The Case of Swiss Pension Funds (1992–2005)*, "European Planning Studies" 2010, vol. 18, nr 2.
- Thompson P., *Financialization and the Workplace: Extending and Applying the Disconnected Capitalism Thesis*, "Work, Employment and Society" 2013, vol. 27, nr 3.
- Titko J., Stankeviciene J., Lace N., *Measuring Bank Efficiency: DEA Application*, "Technological and Economic Development of Economy" 2014, vol. 20(4).
- Tobin J., *On the Efficiency of the Financial System*, "Lloyd's Bank Review" 1984, nr 153.
- Tomaskovic-Devey D., Lin K.-H., Meyers N., *Did Financialization Reduce Economic Growth?*, "Socio-Economic Review" 2015, vol. 13, nr 3.
- Turner A., *Between Debt and the Devil. Money, Credit and Fixing Global Finance*, Wydawnictwo Princeton University Press, Princeton 2016.
- Tuškan B., Stojanović A., *Measurement of Cost Efficiency in the European Banking Industry*, "Croatian Operational Research Review" 2016, vol. 7(1).
- Urban D., *Finansyzacja gospodarki w teorii i praktyce. Pomyśleć kapitalizm od nowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019.
- Urban D., *Finansyzacja gospodarki w ujęciu makroekonomicznym*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2020, R. LXXXII, z. 1.
- Waliszewski K., *Financialization of the Economy and the Need for Personal Finance Advisory Services*, „e-Finanse” 2016, vol. 12, nr 2.
- Wasilewski A. (red.), *Efektywność instrumentów polityki regionalnej i strukturalnej wspierających rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2014.
- Weiss H., *Financialization and Its Discontents: Israelis Negotiating Pensions*, "American Anthropologist" 2015, vol. 117, nr 3.
- Wen B., Shi Y., Zhang Z., *Clustering Multi-domain Protein Structures in the Essential Dynamics Subspace*, "Journal of Theoretical and Computational Chemistry" 2013, vol. 12, nr 8.

- Węclawski J., *Przekształcenia polskiego systemu bankowego w latach 1989–2014*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia” 2015, seria: H, vol. XLIX, nr 1.
- Węclawski J., *Wielkie banki i ich rola w kryzysie finansowym*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia” 2013, seria: H, vol. XLVII, nr 1.
- Wiatr M.S. (red.), *Bankowość korporacyjna: Podręcznik akademicki*, wyd. II zmienione i rozszerzone, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2015.
- Wijas K., *Rozwój systemu finansowego a funkcjonowanie polskiej gospodarki w latach 2007–2016*, „Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne” 2018, nr 1/2.
- Wiśniewski P., *Nowe miary finansjalizacji*, [w:] J. Ostaszewski, E. Kosycarz (red.), *Rozwój nauki o finansach – stan obecny i pożądane kierunki jej ewolucji*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2014.
- Wolszczak-Derlacz J., *Efektywność naukowa, dydaktyczna i wdrożeniowa publicznych szkół wyższych w Polsce – analiza nieparametryczna*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2013.
- Wrzesiński M., *Finansjalizacja gospodarki – fakty czy mity?*, [w:] J. Ostaszewski, E. Kosycarz (red.), *Rozwój nauki o finansach – stan obecny i pożądane kierunki jej ewolucji*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2014.
- Vaidya O.S., *Evaluating the Performance of Public Urban Transportation System in India*, „Journal of Public Transportation” 2014, vol. 17, nr 4.
- Van der Zwan N., *Making Sense of Financialization*, „Socio-Economic Review” 2014, vol. 12, nr 1.
- Van Treeck T., *A Synthetic, Stock-Flow Consistent Macroeconomic Model of Financialisation*, „Macroeconomic Policy Institute (IMK) in the Hans Boeckler Foundation Working Paper” 2007, nr 6.
- Van Treeck T., *The Macroeconomics of “Financialisation” and the Deeper Origins of the World Economic Crisis*, „Macroeconomic Policy Institute Working Paper” 2009, nr 9.
- Vercelli A., *Crisis and Sustainability. The Delusion of Free Markets*, Palgrave Macmillan, Londoynd 2017.
- Vercelli A., *Financialization in a Long-Run Perspective An Evolutionary Approach*, „International Journal of Political Economy” 2013, vol. 42, nr 4.
- Vogl J., *Taming Time: Media of Financialization*, „Grey Room” 2012, vol. 46.
- Zaleska M. (red.), *Świat bankowości*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2018.
- Zalewski D.A., Whalen Ch.J., *Financialization and Income Inequality: A Post Keynesian Institutional Analysis*, „Journal of Economic Issues” 2010, vol. 44, nr 3.
- Zamojska A., *Zastosowanie metody DEA w klasyfikacji funduszy inwestycyjnych*, „Przegląd Statystyczny” 2009, R. LVI, z. 3–4.
- Zaremba A., *Portfolio Diversification with Commodities in Times of Financialization*, „International Journal of Finance & Banking Studies” 2015, vol. 4, nr 1.

- Zhao H., Kang S., *Banking Performance Evaluation in China Based on Non-Radial Super-Efficiency Data Envelopment Analysis*, "Procedia Economics and Finance" 2015, vol. 23.
- Zhou P., Ang B.W., Poh K.L., *A Survey of Data Envelopment Analysis in Energy and Environmental Studies*, "European Journal of Operational Research" 2008, nr 189.
- Zimková E., *Technical Efficiency and Super-Efficiency of the Banking Sector in Slovakia*, "Procedia Economics and Finance" 2014, vol. 12.
- Żabski Ł., *Zastosowanie nieparametrycznej metody DEA (Data Envelopment Analysis) do pomiaru efektywności spółek komunalnych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2017, nr 481.
- Żyżyński J., *Neoliberalizm – ślepa uliczka globalizacji*, [w:] G.W. Kołodko (red.), *Globalizacja, kryzys i co dalej?*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010.

Raporty i sprawozdania

- Bigdowski H., *Podatek bankowy: Jak zmienić zasady, by wyrównać prawa i obowiązki płatników*, 300GOSPODARKA Sp. z o.o., Warszawa 2021.
- Czechowska I.D., Hajdys D., Stawska J., Zatoń W., Sikorski J., *Konsekwencje zewnętrznych obciążeń regulacyjnych i fiskalnych dla potencjału akcji kredytowej banków*, Fundacja Warszawski Instytut Bankowości. Program Analityczno-Badawczy, Łódź 2020.
- Czekaj J., Banasiak A., Nierodka A., Pawlonka T., Zatoń W., Lipiński Cz., Gałązka P., *Wpływ czynników regulacyjnych i fiskalnych na wyniki finansowe banków w I kwartale 2021 roku*, Program Analityczno-Badawczy Fundacji Warszawski Instytut Bankowości, Warszawa 2021.

Akty prawne

- Ustawa z dnia 14 grudnia 1994 r. o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym, Dz.U. 1995, nr 4, poz. 18, ze zm.
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim, Dz. U. 1997, nr 140, poz. 938, ze zm.
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe, Dz.U. 1997, nr 140, poz. 939, ze zm.
- Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym, Dz.U. 2006, nr 157, poz. 1119, ze zm.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, Dz.U. 2019, poz. 869, ze zm.

- Ustawa z dnia 5 sierpnia 2015 r. o nadzorze makroostrożnościowym nad systemem finansowym i zarządzaniu kryzysowym w systemie finansowym, Dz.U. 2015, poz. 1513.
- Ustawa z dnia 15 stycznia 2016 r. o podatku od niektórych instytucji finansowych, Dz.U. 2016, poz. 68.
- Ustawa z dnia 10 czerwca 2016 r. o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym, systemie gwarantowania depozytów oraz przymusowej restrukturyzacji, Dz.U. 2016, poz. 996, ze zm.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 (Capital Requirements Regulation, CRR).
- Rozporządzenie Rady (UE) NR 1024/2013 z dnia 15 października 2013 r. powierzające Europejskiemu Bankowi Centralnemu szczególne zadania w odniesieniu do polityki związanej z nadzorem ostrożnościowym nad instytucjami kredytowymi.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 806/2014 z dnia 15 lipca 2014 r. ustanawiające jednolite zasady i jednolitą procedurę restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji instytucji kredytowych i niektórych firm inwestycyjnych w ramach jednolitego mechanizmu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz jednolitego funduszu restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1093/20104 (rozporządzenie SRM).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/876 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 575/2013 w odniesieniu do wskaźnika dźwigni, wskaźnika stabilnego finansowania netto, wymogów w zakresie funduszy własnych i zobowiązań kwalifikowalnych, ryzyka kredytowego kontrahenta, ryzyka rynkowego, ekspozycji wobec kontrahentów centralnych, ekspozycji wobec przedsiębiorstw zbiorowego inwestowania, dużych ekspozycji, wymogów dotyczących sprawozdawczości i ujawniania informacji, a także rozporządzenie (UE) nr 648/2012.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/877 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 806/2014 w odniesieniu do zdolności do pokrycia strat i dokapitalizowania instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/36/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie warunków dopuszczenia instytucji kredytowych do działalności oraz nadzoru ostrożnościowego nad instytucjami kredytowymi i firmami inwestycyjnymi, zmieniająca dyrektywę 2002/87/WE i uchylająca dyrektywy 2006/48/WE oraz 2006/49/WE (Capital Requirements Directive IV, CRD IV).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/59/UE z dnia 15 maja 2014 r. ustanawiająca ramy na potrzeby prowadzenia działań naprawczych oraz restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji w odniesieniu do instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 82/891/EWG i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/24/WE, 2002/47/WE, 2004/25/WE, 2005/56/

- WE, 2007/36/WE, 2011/35/UE, 2012/30/UE i 2013/36/EU oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1093/2010 i (UE) nr 648/2012.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/878 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniająca dyrektywę 2013/36/UE w odniesieniu do podmiotów zwolnionych, finansowych spółek holdingowych, finansowych spółek holdingowych o działalności mieszanej, wynagrodzeń, środków i uprawnień nadzorczych oraz środków ochrony kapitału.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/879 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniająca dyrektywę 2014/59/UE w odniesieniu do zdolności do pokrycia strat i dokapitalizowania instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych oraz dyrektywę 98/26/WE.
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 18 marca 2020 r. uchylające rozporządzenie w sprawie bufora ryzyka systemowego, Dz.U. 2020, poz. 473.

Zasoby internetowe

- European System of Accounts ESA 2010*, [za:] zasoby witryny internetowej: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925693/KS-02-13-269-EN-PDF/44cd9d01-bc64-40e5-bd40-d17df0c69334> (dostęp 23.02.2021).
- Europejski Semestr – Zestawienie Informacji Tematycznych. Sektor Bankowy oraz Stabilność Finansowa*, [za:] zasoby witryny internetowej: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/european-semester_thematic-factsheet_banking-sector-financial-stability_pl.pdf (dostęp 12.03.2021).
- Stocks traded, total value (% of GDP), [za:] zasoby witryny internetowej: <http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.TRAD.GD.ZS?locations=DE> (dostęp 20.03.2017).
- Unia bankowa: Rada przyjmuje środki redukcji ryzyka w systemie bankowym*, [za:] zasoby witryny internetowej: <https://www.consilium.europa.eu/pl/press/press-releases/2019/05/14/banking-union-council-adopts-measures-to-reduce-risk-in-the-banking-system> (dostęp 23.07.2021).

Spis tabel

Tabela 1.1. Definiowanie finansjalizacji	18
Tabela 2.1. Przegląd badań efektywności sektorów bankowych/banków z zastosowaniem metody DEA	72
Tabela 2.2. Przegląd doboru nakładów i efektów do badania z wykorzystaniem metody DEA	81
Tabela 3.1. Zmienne wybrane do badania efektywności finansjalizacji	95
Tabela 3.2. Macierz korelacji Pearsona dla zmiennych wstępnie przyjętych do badania	97
Tabela 3.3. Zmienne ostatecznie przyjęte do wykorzystania w modelu BCC DEA	99
Tabela 3.4. Wskaźniki efektywności finansjalizacji w państwach UE w roku 2008	103
Tabela 3.5. Wskaźniki efektywności finansjalizacji w państwach UE w roku 2012	106
Tabela 3.6. Wskaźniki efektywności finansjalizacji w państwach UE w roku 2016	108
Tabela 3.7. Wskaźniki efektywności finansjalizacji w państwach UE w roku 2018	110
Tabela 3.8. Współczynniki formuł <i>benchmarkingowych</i> dla nieefektywnych sektorów bankowych z określonych państw w roku 2008	114
Tabela 3.9. Zestawienie rzeczywistych wartości nakładów oraz ich wartości wynikających z formuł <i>benchmarkingowych</i> dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2008	117
Tabela 3.10. Współczynniki formuł <i>benchmarkingowych</i> dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2012	120
Tabela 3.11. Zestawienie rzeczywistych wartości nakładów oraz ich wartości wynikających z formuł <i>benchmarkingowych</i> dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2012	122
Tabela 3.12. Współczynniki formuł <i>benchmarkingowych</i> dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2016	125
Tabela 3.13. Zestawienie rzeczywistych wartości nakładów oraz ich wartości wynikających z formuł <i>benchmarkingowych</i> dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2016	127
Tabela 3.14. Współczynniki formuł <i>benchmarkingowych</i> dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2018	130
Tabela 3.15. Zestawienie rzeczywistych wartości nakładów oraz ich wartości wynikających z formuł <i>benchmarkingowych</i> dla nieefektywnych sektorów bankowych w roku 2018	132
Tabela 3.16. Zestawienie wyników badania efektywności finansjalizacji sektorów bankowych państw UE	135
Tabela 3.17. <i>Benchmarki</i> w latach 2008, 2012, 2016, 2018	136

Tabela 3.18. Wartości indeksu Malmquista efektywności finansjalizacji sektorów bankowych państw UE dla okresu 2008–2018 (r/r)	138
Tabela 3.19. Zmiany efektywności finansjalizacji wywołane innowacjami i postępem sektorów bankowych państw UE w okresie 2008–2018 (r/r)	140
Tabela 3.20. Zmiany efektywności finansjalizacji wynikające ze zmian czystej efektywności technicznej badanych sektorów bankowych państw UE w okresie 2008–2018 (r/r)	142
Tabela 3.21. Zmiany efektywności finansjalizacji wynikające ze zmian efektów skali w okresie 2008–2018 (r/r)	144
Tabela 4.1. Zestawienie zalet i wad metod zastosowanych do badań dotyczących finansjalizacji	158
Tabela 4.2. Przegląd badań nad wpływem funkcjonowania sektora finansowego na gospodarkę	161

Spis rysunków, schematów i wykresów

Rysunek 1.1. Chronologiczne wydarzenia składające się na proces finansjalizacji	23
Rysunek 1.2. Metody przeciwdziałania procesowi finansjalizacji na obszarze Unii Europejskiej	45
Rysunek 2.1. Klasyfikacja metod pomiaru efektywności	52
Rysunek 2.2. Zmiany efektywności Farrella (radialnej) a zmiany efektywności Russella (nieradialnej)	58
Rysunek 2.3. Klasyfikacja modeli DEA według kryterium orientacji i efektów skali	63
Rysunek 3.1. Efektywność finansjalizacji – powiązanie sektora bankowego i sfery realnej	92
Schemat 3.1. Schemat metodyki badań empirycznych efektywności finansjalizacji ograniczonej do sektora bankowego w krajach UE	91
Wykres 4.1. Relacja zadłużenia sektora prywatnego do PKB (w %) w roku 2018 w państwach UE	168

