

**Debiuty Naukowe Studentów
Wyższej Szkoły Bankowej**

**rok 2020
nr 20**

The WSB University in Poznan Graduate Research Journal

2020

No. 20

edited by

Piotr Dawidziak



The WSB University in Poznan Press

Poznan 2020

Debiuty Naukowe Studentów Wyższej Szkoły Bankowej

rok 2020
nr 20

redaktor naukowy
Piotr Dawidziak



Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu

Poznań 2020

Komitet wydawniczy / Editorial Board

Przewodniczący / Chair: *prof. dr hab. Józef Orczyk*

Członkowie / Members: *dr hab. Arnold Bernaciak, dr Piotr Dawidziak, dr hab. Marek Dylewski, dr hab. Sławomir Jankiewicz, Grażyna Krasowska-Walczak (dyrektor Wydawnictwa WSB w Poznaniu / Director of The WSB University in Poznan Press), dr hab. inż. Tadeusz Leczykiewicz, dr hab. Magdalena Majchrzak, Andrzej Malecki (sekretarz / Secretary), dr hab. Ilona Romiszewska, dr Łukasz Wawrowski, dr Maria Zamelska*

Rada naukowa / Scientific Advisory Board

prof. dr David Arnesen (Seattle University, USA), prof. dr hab. Beata Filipiak (Uniwersytet Szczeciński, Polska), dr hab. Baha Kalinowska-Sufinowicz (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska), dr hab. Wojciech Piotr (Wielkopolska Wyższa Szkoła Społeczno-Ekonomiczna w Środzie Wielkopolskiej, Polska), prof. dr hab. Piotr Pysz (Hochschule für Wirtschaft und Technik, Vechta, Niemcy), dr hab. Katarzyna Szarzec (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska), dr Aliaksei Zhurauliou (The National Academy of Statistics, Accounting and Auditing, Kijów, Ukraina), prof. dr Katarzyna Zukowska-Gagelmann (Duale Hochschule Baden-Württemberg, Niemcy)

Czasopismo umieszczone w bazach: Index Copernicus, BazEkon i PBN.

Czasopismo recenzowane według standardów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Lista recenzentów na stronie www.wydawnictwo.wsb.poznan.pl oraz w ostatnim numerze czasopisma z danego roku.

Journal included in: Index Copernicus, BazEkon and PBN databases.

Journal reviewed in compliance with the standards set forth by the Ministry of Science and Higher Education.

A list of referees is available at www.wydawnictwo.wsb.poznan.pl and published in the last issue of the Journal each year.

Procedura recenzowania / Review procedure

www.wydawnictwo.wsb.pl/informacje-dla-recenzentow

Redaktor naczelny czasopisma / Editor-in-chief

dr Piotr Dawidziak

Weryfikacja abstraktów w języku angielskim / Abstracts in English revised by

Grzegorz Grygiel

Redaktor prowadzący / Text editor

Elżbieta Turzyńska

Redakcja i korekta / Copyedited by

Karolina Hamling

Redakcja techniczna i skład / Typeset by

Maciej Torz, munda.pl

Projekt okładki / Cover design by

Jan Ślusarski

Publikacja finansowana przez Wyższą Szkołę Bankową w Poznaniu.

Publication financed by the WSB University in Poznań.

Wersja pierwotna – publikacja elektroniczna / Source version – electronic publication

© Copyright by Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, 2020

ISSN 1428-7129

Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu

ul. Powstańców Wielkopolskich 5, 61-895 Poznań

tel. 61 655 32 48, 61 655 33 99

e-mail: wydawnictwo@wsb.poznan.pl

www.wydawnictwo.wsb.poznan.pl

Spis treści

Wstęp (<i>Piotr Dawidziak</i>).....	9
Dominik Delczyk <i>Squeeze-out</i> przeprowadzany w trybie artykułu 418 Kodeksu spółek handlowych a dematerializacja akcji.....	13
Tymoteusz Mętrak Negatywny wpływ niepewności prawa na biznes w Polsce	25
Agnieszka Puć Analiza determinant upadłości przedsiębiorstw jako metoda wczesnego wykrywania zagrożenia bankrutem	39
Agnieszka Chmielewska Analiza współzależności między zmiennością cen akcji a oceną kondycji finansowej wybranych spółek giełdowych w sektorach informatycznym, nieruchomości i budowlanym	57
Anna Wojtkowiak, Oktawia Płonkowska Porównanie struktury portfeli kredytowych w dwóch głównych modelach systemów bankowych	77
Karolina Świątek Fuzje banków jako forma transformacji rynku bankowego w Polsce i ich wpływ na wyniki finansowe	95
Witold Szymaniak Ocena opłacalności samochodu elektrycznego w porównaniu z samochodem benzynowym	111
Kamil Majcher Mnożnik handlu zagranicznego w Kolumbii z tytułu bilateralnej wymiany handlowej z Peru, Ekwadorem, Boliwią – krajami Andyjskiego Wspólnego Rynku ..	129
Filip Niedziela Krajowa działalność innowacyjna i jej znaczenie dla ograniczenia skutków COVID-19 w gospodarce	145

Martyna Andrzejewska

Identyfikacja organizacyjnych czynników wspierających równowagę
praca – życie z perspektywy różnych generacji na przykładzie
osób świadczących pracę w Polsce i Danii 157

Arkadiusz Bogacz

Samokonfigurująca się sieć urządzeń IoT. 181

Justyna Dulewicz-Izydorska

Notarialne poświadczenie dziedziczenia jako alternatywny sposób stwierdzenia
praw do spadku 195

Recenzenci „Debiutów Naukowych Studentów Wyższej Szkoły Bankowej”
2020, nr 20. 215

Wymogi edytorskie Wydawnictwa WSB w Poznaniu dla autorów 217

Contents

Introduction (<i>Piotr Dawidziak</i>)	9
Dominik Delczyk A squeeze-out carried out according to Art. 418 of the Commercial Companies Code and dematerialisation of stocks	13
Tymoteusz Mętrak The negative impact of legal uncertainty on business activity in Poland	25
Agnieszka Puć An analysis of factors contributing to bankruptcies of enterprises as a method of early detection of bankruptcy threats	39
Agnieszka Chmielewska An analysis of the correlation between stock price volatility and the assessment of the financial position of selected publicly traded companies	57
Anna Wojtkowiak, Oktawia Płonkowska A comparison of the structure of credit portfolios in two main banking system models	77
Karolina Świątek Bank mergers as a form of the banking market transformation in Poland and their impact on financial results	95
Witold Szymaniak An assessment of the profitability of an electric car compared to a petrol-powered car	111
Kamil Majcher The foreign trade multiplier in Colombia for bilateral trade with Peru, Ecuador, Bolivia – the member countries of the Andean Community	129
Filip Niedziela Innovation activity and its role in limiting the economic effects of the COVID pandemic	145

Martyna Andrzejewska

Organizational factors supporting work-life balance from the point of view
of different generations of people working in Poland and Denmark. 157

Arkadiusz Bogacz

A self-configuring IoT network. 181

Justyna Dulewicz-Izydorska

A deed of succession certification as an alternative way of confirming
the acquisition of inheritance 195

Reviewers of “The WSB University in Poznan Graduate Research Journal”
2020, no. 20 215

The WSB University Press Instructions for Authors Submitting Contributions
in English. 218

Wstęp

Wyróżnikiem tegorocznego numeru „Debiutów Naukowych Studentów Wyższej Szkoły Bankowej” są opracowania przygotowane na podstawie referatów wygłoszonych podczas ogólnopolskiej konferencji naukowej „Niepewność w biznesie i światopoglądzie” zorganizowanej przez Koło Naukowe Klub Debat Oksfordzkich na Wydziale Finansów i Bankowości Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu. Zgromadziła ona dziesięcioro prelegentów z wielu ośrodków akademickich kraju, spośród których kilkoro zdecydowało się przygotować artykuły do niniejszego tomu.

Spośród tekstów nadesłanych przez uczestników konferencji szczególną uwagę ze względu na swoją aktualność zwraca artykuł Dominika Delczyka, doktoranta z Instytutu Prawa Cywilnego Uniwersytetu Wrocławskiego, zatytułowany *Squeeze-out przeprowadzany w trybie artykułu 418 Kodeksu spółek handlowych a dematerializacja akcji*. W opracowaniu Autor podejmuje się oceny skutków ostatnich zmian w Kodeksie spółek handlowych dotyczących przymusowego wykupu akcji.

Kolejną pracę przygotował student Uniwersytetu Warszawskiego i zatytułował *Negatywny wpływ niepewności prawa na biznes w Polsce*. Tymoteusz Mętrak, opierając się na badaniach empirycznych, wskazuje na rosnącą dynamikę zmian w prawie, która podnosi poziom jego niepewności, co wpływa niekorzystnie na działalność gospodarczą. Zjawisko to ma wiele źródeł i nasiliło się szczególnie w czasie pandemii COVID-19. Według Autora nie widać obecnie przesłanek dla zmniejszenia niepewności w najbliższym czasie.

Podczas konferencji wygłoszono także referat będący podstawą artykułu przygotowanego przez Agnieszkę Puć z Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej. Opracowanie zatytułowane *Analiza determinant upadłości przedsiębiorstw jako metoda wczesnego wykrywania zagrożenia bankructwem* jest próbą zaprezentowania istotnych determinant upadłości przedsiębiorstw oraz zastosowania w wybranych przedsiębiorstwach podstawowych metod wykrywania ryzyka upadłości na przykładzie modelu dyskryminacyjnego Elżbiety Mączyńskiej. Przesłanką opracowania była niska, według Autorki, znajomość determinant upadłości oraz problemy w kontrolowaniu sytuacji finansowej przedsiębiorstw.

Oprócz wymienionych prac w bieżącym numerze znalazło się opracowanie Kamila Majchera z Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu oraz dyplomantów z Wydziału Finansów i Bankowości WSB w Poznaniu.

Najliczniej reprezentowana jest tematyka z obszaru finansów i bankowości. Agnieszka Chmielewska w pracy *Analiza współzależności między zmiennością cen akcji a oceną kondycji finansowej wybranych spółek giełdowych w sektorach informatycznym, nieruchomości i budowlanym* podejmuje się zbadania współzależności między wahaniami cen akcji wybranych spółek giełdowych a wyznaczoną syntetyczną oceną ich kondycji finansowej. Jednym z wniosków wynikających z przeprowadzonych badań jest brak zróżnicowania współzależności między syntetyczną oceną kondycji finansowej spółki a stopą zwrotu z akcji i jej zmiennością ze względu na sektor, w którym działa.

W interesującym i oryginalnym opracowaniu *Porównanie struktury portfeli kredytowych w dwóch głównych modelach systemów bankowych* Anna Wojtkowiak oraz Oktawia Płonkowska podjęły się odpowiedzi na pytanie, czy model systemu bankowego różnicuje portfele kredytowe podmiotów. Autorki skoncentrowały się na modelu anglosaskim oraz kontynentalnym i przeanalizowały portfele kredytowe oraz ich strukturę dla sektora niefinansowego, tj. gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw. Wyniki badań potwierdziły przyjętą hipotezę co do zróżnicowania portfeli kredytowych oraz ich struktury ze względu na model systemu bankowego.

Opracowanie Karoliny Świątek *Fuzje banków jako forma transformacji rynku bankowego w Polsce i ich wpływ na wyniki finansowe* jest próbą oceny wpływu fuzji między bankami na wyniki finansowe nowo powstałego banku. Autorka podejmuje się analizy transformacji systemu bankowego w Polsce oraz prognozuje kierunek jego zmian. Na podstawie przeprowadzonych badań przewiduje, że w najbliższym okresie dojdzie do istotnej koncentracji rynku bankowego w Polsce, która przebiegać będzie w sposób dynamiczny.

Porównaniem opłacalności użytkowania samochodów o napędzie elektrycznym i spalinowym zajął się Witold Szymaniak w artykule *Ocena opłacalności samochodu elektrycznego w porównaniu z samochodem benzynowym*. Autor przeprowadził kompleksowe badanie dwóch typów samochodów określonego segmentu o porównywalnych parametrach użytkowych. Przedstawiona w artykule pięcioetapowa procedura badawcza oparta jest na rachunku kosztów cyklu życia produktu (*Life Cycle Costing – LCC*) rozpatrywanym z perspektywy klienta. Doprowadziła ona Autora do wniosku, że dla zakładanego scenariusza rocznego przebiegu oraz przyjętych parametrów finansowych zakup samochodu elektrycznego o rozszerzonym zasięgu jest nieopłacalny.

W bieżącym numerze prezentowana jest także tematyka gospodarcza dotycząca krajów Ameryki Południowej. Kolejne opracowanie Kamila Majchera *Mnożnik handlu zagranicznego w Kolumbii z tytułu bilateralnej wymiany handlowej z Peru, Ekwadorem, Boliwią – krajami Andyjskiego Wspólnego Rynku* tym razem poświęcone jest ocenie tendencji rozwoju handlu zagranicznego

Kolumbii z wybranymi krajami. Analiza przedstawionych parametrów pozwala Autorowi na stwierdzenie, że największym partnerem handlowym jest Ekwador. Jednakże dla pełniejszej oceny wpływu wzajemnej wymiany handlowej krajów CAN z Kolumbią na jej dochód narodowy konieczne wydaje się przeprowadzenie analizy na podstawie dekompozycji eksportu i importu w ujęciu asortymentowym.

Filip Niedziela w artykule *Krajowa działalność innowacyjna i jej znaczenie dla ograniczenia skutków COVID-19 w gospodarce* zajął się niezmiernie ważnym, także ze względu na panującą pandemię, zagadnieniem skłonności gospodarek do innowacji i jej wpływu na dynamikę wzrostu gospodarczego. Autora interesuje, czy gospodarki bardziej innowacyjne zdołały uchronić się przed głębszym spadkiem PKB w porównaniu do gospodarek nieinnowacyjnych. Z przeprowadzonych analiz danych statystycznych Autor wyprowadza wniosek, że wyższe wydatki na B+R nie gwarantują uniknięcia spadku PKB, jednak kraje przeznaczające na działalność innowacyjną więcej, miały większe szanse uniknięcia głębszych spadków.

Ważnym i niezmiernie aktualnym zagadnieniem wpływu organizacji na równowagę praca – życie zajęła się Martyna Andrzejewska w pracy *Identyfikacja organizacyjnych czynników wspierających równowagę praca – życie z perspektywy różnych generacji na przykładzie osób świadczących pracę w Polsce i Danii*. Autorka podejmuje się porównania czynników organizacyjnych wpływających na omawianą równowagę w tak różnych pod tym względem krajach jak Polska i Dania. Interesujące wyniki badań z pewnością powinny stanowić źródło informacji, a być może stać się przykładem dobrych praktyk dla organizacji w Polsce i skłaniać do podjęcia prób zastosowania ich w życiu.

W artykule Arkadiusza Bogacza *Samokonfigurująca się sieć urządzeń IoT* omawiane są zagadnienia nieprezentowane dotąd na łamach „Debiutów”. Tematem opracowania jest przeprowadzony eksperyment, którego celem było uzyskanie samokonfigurującej się sieci urządzeń internetu rzeczy (IoT). Wybrany do eksperymentu algorytm pozwolił potwierdzić hipotezę, że samokonfiguracja sieci IoT przez ustalenie topologii sieci jest możliwa.

Zeszyt zamyka tekst z zakresu prawa *Notarialne poświadczenie dziedziczenia jako alternatywny sposób stwierdzenia praw do spadku* autorstwa Justyny Dulewicz-Izydorskiej. Jest on próbą oceny wprowadzonej do polskiego systemu prawnego ustawą z 24 sierpnia 2007 r. o zmianie ustawy Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 181, poz. 1287) odrębnej czynności notarialnej, jaką jest akt poświadczenia dziedziczenia. Autorka wskazuje na wiele zalet alternatywnego w stosunku do sądowego sposobu stwierdzenia praw do spadku, równocześnie wskazując pewne jego ograniczenia. Dochodzi jednak do wniosku, że akt poświadczenia dziedziczenia cieszy się coraz większym zainteresowaniem i usprawnia powszechny obrót prawny.

Bieżący numer „Debiutów”, jak poprzedni, powstawał w trudnych warunkach wymuszonych przez pandemię COVID-19. Dotknięci nią byli wszyscy zaangażowani w jego publikację. To dobra okazja, by im bardzo podziękować za wysiłek włożony w przygotowanie tego tomu.

Zapraszam Państwa do zapoznania się z artykułami i życzę interesującej lektury.

dr Piotr Dawidziak
redaktor naczelny

DOMINIK DELCZYK

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Prawa Cywilnego
e-mail: dominikdelczyk@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7048-5125

Squeeze-out przeprowadzany w trybie artykułu 418 Kodeksu spółek handlowych a dematerializacja akcji

Streszczenie. Przedmiotem opracowania są mające bezpośredni związek z dematerializacją akcji zmiany w Kodeksie spółek handlowych dotyczące przymusowego wykupu akcji, które weszły w życie 1 marca 2021 r. Przedmiotowe zmiany przeanalizowano metodą prawną-dogmatyczną, podjęto próbę oceny ich skutków, a także przedstawiono praktyczne aspekty ich wejścia w życie.

Słowa kluczowe: przymusowy wykup akcji, *squeeze-out*, dematerializacja, akcje, artykuł 418 Kodeksu spółek handlowych

1. Wprowadzenie

Przymusowy wykup akcji, określany również zaczerpniętym z języka angielskiego pojęciem *squeeze-out* oznaczającym wyciśnięcie [Wiśniewski, Urszulak 2012: 28; Królik-Kołtunik 2015: 292; Delczyk 2019a: 21], jest to, w dużym uproszczeniu, instytucja prawna pozwalająca akcjonariuszom większościowym na odpłatne nabycie akcji akcjonariuszy mniejszościowych bez konieczności uzyskiwania ich zgody – z zastrzeżeniem, że pojęcie akcjonariuszy większościowych odnosi się do ogółu „wykupujących”, gdyż nie zawsze akcjonariusz dokonujący wykupu jest osobą, która dzięki posiadanym akcjom sprawuje faktyczną kontrolę na spółką [zob. Ródzynkiewicz 2012: 853]. W polskim piśmiennictwie obydwie nazwy przedmiotowej instytucji stosowane są zamiennie. Na marginesie wskazać należy jednak, że część zagranicznych autorów nadaje pojęciu *squeeze-out* szersze znaczenie, odnosząc je również do obowiązujących w niektórych porządkach prawnych instytucji pozwalających wspólnikom większościowym spółek będących odpowiednikami spółek z ograniczoną odpowiedzialnością na odpłatne nabycie udziałów wspólników

mniejszościowych bez konieczności uzyskiwania ich zgody [Gevurtz 1995: 497-537; Sevinç 2013]. Jak wskazał Trybunał Konstytucyjny w wyroku z 21 czerwca 2005 r., przymusowy wykup akcji służy ochronie akcjonariuszy większościowych przed nadużywaniem praw przez akcjonariuszy mniejszościowych, obniżeniu ponoszonych przez spółkę kosztów związanych z występowaniem w niej drobnych akcjonariuszy, zwiększeniu operatywności spółki oraz jej atrakcyjności dla strategicznych inwestorów¹. Jest on także instytucją umożliwiającą uczynienie ze spółki „otwartej” spółki „zamkniętej”, „prywatnej” lub rodzinnej [Rudnicki 2000: 234; Tarska 2004: 373; Popiołek 2013: 967]². Mający zastosowanie w spółkach niepublicznych tryb przeprowadzania przymusowego wykupu akcji uregulowany w art. 418 Kodeksu spółek handlowych³ nie jest jedynym trybem squeeze-outu w prawie polskim. Oprócz niego funkcjonują tryb art. 82 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych⁴, mający zastosowanie w spółkach publicznych oraz tryb uregulowany w art. 10 ust. 2-4 ustawy z dnia 12 lutego 2010 r. o rekaptalizacji niektórych instytucji oraz o rządowych instrumentach stabilizacji finansowej⁵, mający zastosowanie przy wykupie akcji objętych przez Skarb Państwa w wyniku wykonania gwarancji ostrożnościowej.

Dematerializacja polega na pozbawieniu papierów wartościowych ich materialnego nośnika i zastąpieniu dokumentu inkorporującego wynikające z nich prawa zapisem komputerowym na właściwych rachunkach papierów wartościowych [Biezuński 2010]. Obligatoryjna od 1 marca 2021 r.⁶ dematerializacja dotyczy akcji oraz warrantów subskrypcyjnych, świadectw użytkowych, świadectw założycielskich i innych tytułów uczestnictwa w dochodach lub podziale majątku spółki. Wśród przyczyn dematerializacji wymienia się potrzebę dostosowania polskiego prawa do regulacji europejskich, związany z nią wzrost bezpieczeństwa obrotu oraz rozwój technologiczny, którego istotnym elementem jest postępująca digitalizacja wielu dziedzin życia [Modrzejewski, Potasz 2020: 33; Zwolińska-Doboszyńska

¹ Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 21 czerwca 2005 r., P 25/02, OTK ZU, 2005, nr 6, poz. 65.

² Tak też m.in.: Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 21 czerwca 2005 r. Uzasadnienie projektu ustawy Kodeks spółek handlowych, s. 47-48, <http://orka.sejm.gov.pl/RejestrD.nsf?OpenDatabase> [dostęp: 29.03.2021].

³ Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych, t.j. Dz. U. 2020, poz. 1526 ze zm. Dalej jako ksh.

⁴ Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, t.j. Dz. U. 2020, poz. 2080 ze zm.

⁵ Ustawa z dnia 12 lutego 2010 r. o rekaptalizacji niektórych instytucji oraz o rządowych instrumentach stabilizacji finansowej, t.j. Dz. U. 2018, poz. 124 ze zm.

⁶ Dzień wejścia w życie nowelizacji art. 328 ksh zaplanowanej w ustawie z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy Kodeks spółek handlowych raz niektórych innych ustaw, Dz. U. poz. 1798 ze zm.

2020: 13]. Objęcie jej zakresem papierów wartościowych inkorporujących tytuły uczestnictwa w dochodach lub podziale majątku spółki, podyktowane jest najpewniej chęcią zapobieżenia nadużywaniu prawa i obchodzeniu regulacji dotyczących dematerializacji akcji [Sójka 2020: 669]. Kompleksowe przedstawienie wpływu dematerializacji akcji na całokształt polskich regulacji dotyczących squeeze-outu w syntetycznym artykule naukowym wydaje się niemożliwe – wszak dematerializacja wymusiła m.in. zmianę definicji spółki publicznej oraz wydanie nowego rozporządzenia precyzującego tryb wykupu akcji spółek publicznych⁷. Jest to bezpośrednim powodem, dla którego materiał badawczy ograniczony został do przymusowego wykupu akcji przeprowadzanego w trybie art. 418 ksh.

2. Wpływ dematerializacji na przymusowy wykup akcji przeprowadzany w trybie art. 418 ksh

Dematerializacja nie spowodowała zmiany sposobu zainicjowania przymusowego wykupu akcji spółki niepublicznej. Nadal przeprowadzany jest on na podstawie uchwały walnego zgromadzenia podejmowanej w jawnym i imiennym głosowaniu, w którym każdej akcji przysługuje jeden głos bez przywilejów i ograniczeń. Dla uchwały o przymusowym wykupie akcji art. 418 § 1 ksh wciąż wymaga większości 95% oddanych głosów. Statut spółki nadal może przewidywać surowsze warunki jej powzięcia. Mogą się one przejawiać m.in. w ustanowieniu wyższego niż 95% oddanych głosów progu poparcia dla uchwały, przy czym doktryna nie zajmuje jednolitego stanowiska w kwestii możliwości ustalenia tego progu na poziomie 100% głosów oddanych w obecności 100% kapitału zakładowego [za m.in. Słisz 2003: 89; przeciw m.in. Nowacki 2016: 8; Rodzyńkiewicz 2018: 1015]⁸. Nie uległ zmianie krąg osób mogących nabyć akcje – nadal jest to nie więcej niż pięcioro akcjonariuszy posiadających łącznie nie mniej niż 95% kapitału zakładowego, z których każdy posiada nie mniej niż 5% kapitału zakładowego, a także krąg osób, który może zostać pozbawiony akcji – wciąż w grupie tej znajdują się akcjonariusze reprezentujący nie więcej niż 5% kapitału zakładowego. Nie zmieniły się także sposób ustalania ceny wykupu czy sumy wykupu ani regulacje dotyczące uchylecia lub stwierdzenia nieważności uchwały. Nadal nie jest możliwe wykupienie na podstawie art. 418 ksh akcji spółek publicznych⁹, akcji Skarbu

⁷ Rozporządzenie Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 11 lutego 2021 r. w sprawie nabywania akcji spółki publicznej w drodze przymusowego wykupu, Dz. U. poz. 294.

⁸ Przeciw możliwości określenia w statucie spółki progu poparcia dla uchwały o przymusowym wykupie akcji jako 100% głosów oddanych w obecności 100% kapitału zakładowego także Niewęglowski, Kidyba (red.) 2013.

⁹ Zob. art. 418 § 4 ksh.

Państwa¹⁰, akcji nabytych przez rolników i rybaków w okresie, w którym nie podlegają one zbyciu¹¹ ani akcji akcjonariuszy, którym równocześnie przysługują prawa o charakterze osobistym na podstawie art. 354 ksh¹² [Czerniawski 2004; Frackowiak 2008; Rodzynkiewicz 2018: 1013; Pabis 2016: 484]¹³.

Wśród wymuszonych obligatoryjną dematerializacją akcji zmian regulacji dotyczących tytułowego trybu przeprowadzania squeeze-outu, które weszły w życie 1 marca 2021 r., w pierwszej kolejności wymienić należy derogację art. 418 § 2a ksh, który stanowił o konieczności złożenia w spółce dokumentów akcji lub dowodów ich złożenia do rozporządzenia spółki przez akcjonariuszy pozbawianych akcji w drodze przymusowego wykupu. Przedmiotowy obowiązek, w stanie prawnym obowiązującym od 15 stycznia 2004 r.¹⁴ do 28 lutego 2021 r. (włącznie), powinien zostać wykonany w terminie miesiąca od dnia ogłoszenia uchwały. Dokumenty akcji, w których przypadku obowiązek ten nie został wykonany, były unieważniane przez zarząd w trybie art. 358 ksh, a nabywcom wydawano nowe dokumenty akcji z tym samym numerem emisyjnym. Można spotkać się ze stanowiskiem, zgodnie z którym mimo użycia w art. 418 § 2a ksh stwierdzenia „zarząd unieważnia”, przekroczenie określonego w przedmiotowej jednostce normatywnej miesięcznego terminu nie musiało skutkować unieważnieniem akcji. Zgodnie z nim w razie niezłożenia dokumentów akcji w terminie zarząd spółki uprawniony był do wezwania akcjonariusza, w drodze ogłoszenia lub listu poleconego, do złożenia dokumentu we wskazanym – nie krótszym niż dwa tygodnie od ogłoszenia wezwania lub doręczenia listu poleconego – terminie z zagrożeniem, że dokument akcji zostanie unieważniony [Kidyba 2019: 736; Interpretacja indywidualna...]. Rozważania o tym, czy określoną w art. 418 § 2a ksh normę stanowiącą o miesięcznym terminie należało traktować jako *lex specialis* względem treści art. 358 § 1 ksh, nie są tematem niniejszej pracy. Dokonywane na koszt spółki unieważnienie dokumentu akcji wiązało się z wydaniem, również na koszt spółki, na jego miejsce nowego dokumentu akcji oraz ogłoszeniem przez zarząd wykazu unieważnionych dokumentów akcji w terminie czterech tygodni od dnia powzięcia uchwały o ich unieważnieniu. Derogacja art. 418 § 2a ksh jest naturalną konsekwencją dematerializacji akcji. Utrzymanie w mocy prawnej przepisu stanowiącego o dokumentach akcji w sytuacji, w której

¹⁰ Zob. art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 30 sierpnia 1996 r. o komercjalizacji i niektórych uprawnieniach pracowników, t.j. Dz. U. 2021, poz. 425 oraz art. 10 ustawy z dnia 16 grudnia 2016 r. o zasadach zarządzania mieniem państwowym, t.j. Dz. U. 2020, poz. 735 ze zm.

¹¹ Zob. art. 38 ust. 3a ustawy z dnia 30 sierpnia 1996 r. o komercjalizacji i niektórych uprawnieniach pracowników, t.j. Dz. U. 2021, poz. 425 ze zm.

¹² M.in. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 21 czerwca 2005 r.; Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 20 lutego 2008 r., II CSK 441/07, LEX nr 371785.

¹³ Odmienne, w zakresie, w jakim dotyczy to akcji akcjonariuszy, którym przysługują prawa o charakterze osobistym na podstawie art. 354 ksh m.in. Nowacki 2016: 10 i Nartowski 2015.

¹⁴ Dzień wejścia w życie ustawy z dnia 12 grudnia 2003 r. o zmianie ustawy Kodeks spółek handlowych oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. nr 229, poz. 2276.

dokumenty takie nie istnieją, byłoby nielogiczne i stanowiłoby niekonsekwencję prawodawcy. Przedmiotowa zmiana wydaje się leżeć zarówno w interesie akcjonariuszy, jak i w interesie spółki rozumianym jako kategoria uwzględniająca interesy wszystkich grup jej akcjonariuszy z uwzględnieniem wspólnego celu określonego w statucie spółki [odnośnie do sposobu rozumienia pojęcia „interes spółki” zob. szerzej Wierzbicka 2012: 75; Ofiarski 2013: 965; Gasiński 2014: 67-68; Romanowski, Haiduk 2016: 147-148; Stefanicki 2020: 47]¹⁵. Likwidacja obowiązku złożenia w spółce dokumentów akcji lub dowodów ich złożenia do rozporządzenia spółki uwolniła akcjonariuszy mniejszościowych od licznych niedogodności, w tym od kosztów związanych z dostarczeniem ich do spółki [zob. Przybysz 2013: 127]. Spółka została natomiast uwolniona od ponoszonych w stanie prawnym obowiązującym przed 1 marca 2021 r., na podstawie art. 358 § 2 ksh¹⁶, kosztów związanych z unieważnianiem przez zarząd dokumentów akcji. Unieważnienie dokumentów akcji w ówczesnym stanie prawnym uważane było za technicznoprawny instrument umożliwiający dokonanie squeeze-outu [Popiołek 2019: 250-251]. Dematerializacja akcji przyczyniła się zatem do usprawnienia przebiegu procedury „wyciskania”.

Z dematerializacją akcji związana jest także zmiana treści art. 418 § 2b ksh. Owa jednostka normatywna stanowi o tzw. odwróconym przymusowym wykupie akcji (ang. *reverse squeeze-out*), czyli o instytucji pozwalającej akcjonariuszom mniejszościowym, których akcje nie zostały objęte zakresem przedmiotowym uchwały o przymusowym wykupie akcji na odpłatne zbycie swoich akcji na rzecz akcjonariuszy dokonujących squeeze-outu. Akcjonariusze decydujący się na zbycie akcji w trybie *reverse squeeze-outu* nie muszą podawać przyczyny, dla której decydują się na ten krok. Często decyzja o nim podyktowana jest obawami o to, czy ich prawa będą przestrzegane przez akcjonariuszy większościowych bądź przewidywaną korzystną wyceną akcji [Bielecki 2005: 180; Delczyk 2019b: 42]. W obecnym stanie prawnym, podobnie jak przed 1 marca 2021 r.¹⁷, skuteczność uchwały o przymusowym wykupie akcji uzależniona jest od wykupienia akcji przedstawionych do wykupu przez akcjonariuszy mniejszościowych, których akcje nie zostały objęte uchwałą o przymusowym wykupie akcji. Zmianie uległ jednak tryb, w jakim akcje są do wykupu przedstawiane. W stanie prawnym obowiązującym od 15 stycznia 2004 r.¹⁸ do 28 lutego 2021 r. (włącznie) akcjonariusz zamie-

¹⁵ Odnośnie do sposobu rozumienia pojęcia „interes spółki” zob. szerzej Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 5 listopada 2009 r., I CSK 158/09, OSNC 2010, nr 4, poz. 63; Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 4 grudnia 2013 r., VI ACa 290/13, LEX nr 1428275; Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 13 lutego 2018 r., VII AGa 81/18, LEX nr 2549708.

¹⁶ Artykuł 358 ksh z 1 marca 2021 r. został uchylony.

¹⁷ Instytucja odwróconego przymusowego wykupu akcji wprowadzona została do polskiego porządku prawnego przez ustawę z dnia 12 grudnia 2003 r. o zmianie ustawy Kodeks spółek handlowych oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. nr 229, poz. 2276 obowiązującą od 15 stycznia 2004 r.

¹⁸ Dzień wejścia w życie ustawy z dnia 12 grudnia 2003 r. o zmianie ustawy Kodeks spółek handlowych oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. nr 229, poz. 2276.

rzający zbyć akcje w ramach *reverse squeeze-outu* powinien być w terminie dwóch dni od dnia walnego zgromadzenia, na którym powzięto uchwałę dotyczącą przymusowego wykupu akcji – jeżeli był na nim obecny lub jeżeli nie był na nim obecny – w terminie miesiąca od dnia ogłoszenia uchwały, złożyć w spółce dokumenty akcji lub dowody ich złożenia do rozporządzenia spółki. W piśmiennictwie wskazuje się, że za wystarczające do zachowania terminów, o których mowa w art. 418 § 2b ksh przez akcjonariuszy, którzy nie otrzymali wcześniej dokumentów akcji, należało uznać złożenie żądania ich wydania z jednoczesnym oświadczeniem o przedstawieniu ich do wykupu [Dumkiewicz 2020: 1095]. W przeciwnym razie dwudniowy termin dla akcjonariuszy uczestniczących w walnym zgromadzeniu mógłby być szczególnie trudny do dochowania przez akcjonariuszy, którym nie wydano wcześniej dokumentów akcji, gdyż zgodnie z obowiązującym wówczas art. 328 § 5 ksh zarząd spółki miał na ich wydanie tydzień od dnia zgłoszenia roszczenia o ich wydanie przez akcjonariusza [Dumkiewicz 2020: 1095]. 1 marca 2021 r. złożenie dokumentów akcji lub dowodów ich złożenia do rozporządzenia spółki zastąpione zostało zgłoszeniem żądania wykupienia akcji. Terminy na wystosowanie przedmiotowego żądania pozostały tożsame z obowiązującymi wcześniej terminami na złożenie w spółce dokumentów akcji lub dowodów ich złożenia do rozporządzenia spółki. Niedokonanie przez ustawodawcę zmiany krótkiego terminu dla akcjonariuszy obecnych na walnym zgromadzeniu, przy jednoczesnym pozostawieniu dłuższego terminu dla akcjonariuszy na nim nieobecnych, należy ocenić negatywnie. Przyjęte rozwiązanie zdaje się promować postawę mniejszego zainteresowania sprawami spółki przez akcjonariat mniejszościowy.

Do przymusowego wykupu akcji na podstawie art. 418 § 3 ksh odpowiednio stosuje się art. 417 § 1-3 ksh. Jak zostało *expressis verbis* wyrażone w ostatnim zdaniu art. 417 § 1 ksh wykupu akcji dokonuje się za pośrednictwem zarządu. Przed 1 marca 2021 r. artykuł 417 § 3 ksh stanowił, że zarząd powinien dokonać wykupu akcji na rachunek akcjonariuszy pozostających w spółce w terminie miesiąca od upływu terminu złożenia akcji, o którym mowa w art. 416 § 4 ksh, jednakże nie wcześniej niż po wpłaceniu ceny wykupu. Artykuł 417 § 3 ksh, podobnie jak ma to miejsce obecnie, stosowany był odpowiednio – oznacza to, że termin na dokonanie przez zarząd spółki wykupu akcji w ramach przymusowego wykupu akcji na rachunek akcjonariuszy, którzy zobowiązali się do ich nabycia, wynosił miesiąc od upływu terminu na złożenie w spółce dokumentów akcji stanowiących przedmiot wykupu, przy czym wykup nie mógł nastąpić wcześniej niż po wpłaceniu ceny wykupu [Slisz 2003: 90; Popiołek 2013: 971; 2019: 242]¹⁹. Doktryna i judykatura podzielone są w ocenie, czy był to termin

¹⁹ Tak m.in. Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 20 lutego 2008 r.; Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 października 2009 r., II FSK 870/08, ONSAiWSA 2010, nr 6 poz. 122; Popiołek, *Przymusowy...*; inaczej Wosiak 2017: 85-86 – autor ten uważa, że termin z art. 417 § 3 ksh w związku z art. 418 § 3 ksh jest terminem na zapłatę sumy wykupu „wyciśniętym” akcjonariuszom

zawity²⁰ [Popiołek 2013: 971; 2019: 242], czy instrukcyjny [Nowacki 2016: 18]. W piśmiennictwie funkcjonuje pogląd, zgodnie z którym w ówczesnym stanie prawnym wykup akcji musiał nastąpić w terminie miesiąca od upływu terminu określonego zgodnie z art. 418 § 2a ksh [Popiołek 2013: 971; 2019: 242]. Wydaje się jednak, że (nie wdając się w spór, czy musiał, czy powinien) właściwsze byłoby stwierdzenie „w terminie miesiąca od upływu terminów określonych w art. 418 § 2a ksh i art. 418 § 2b ksh”. Jako że zarówno określony w art. 418 § 2a ksh termin na złożenie dokumentów akcji lub dowodów ich złożenia do rozporządzenia spółki przez akcjonariuszy, których akcje podlegają przymusowemu wykupowi, jak i określony w art. 418 § 2b ksh termin na złożenie dokumentów akcji lub dowodów ich złożenia do rozporządzenia spółki dla chcących zbyć akcje w ramach *reverse squeeze-outu* nieobecnych na walnym zgromadzeniu akcjonariuszy mniejszościowych, których akcje nie zostały objęte uchwałą o przymusowym wykupie akcji, wynosiły miesiąc od dnia ogłoszenia uchwały, problem ów miał wówczas charakter wyłącznie teoretyczny. 1 marca 2021 r. w związku ze zmianą treści art. 416 § 4 ksh, w którym złożenie dokumentów akcji lub dowodów ich złożenia zostało zastąpione przez zgłoszenie żądania wykupienia akcji, art. 417 § 3 ksh otrzymał nowe brzmienie i jest w nim mowa o terminie miesiąca od upływu terminu zgłoszenia żądania, o którym mowa w art. 416 § 4 ksh. Wydaje się, że w miejsce terminu, o którym mowa w art. 416 § 4 ksh, w związku z tym, że art. 417 § 3 ksh stosowany jest odpowiednio, można „podstawić” termin, jaki akcjonariusze mniejszościowi, których akcje nie zostały objęte zakresem przedmiotowym uchwały i którzy nie byli obecni na walnym zgromadzeniu, mają na zgłoszenie żądania wykupienia ich akcji w trybie art. 418 § 2b ksh. Podobnie jak przed 1 marca 2021 r. tak i obecnie dokonanie wykupu akcji na rachunek akcjonariuszy pozostających w spółce nie może nastąpić wcześniej niż po wpłaceniu ceny wykupu.

W obowiązującym od 1 marca 2021 r. stanie prawnym akcje spółek niebędących spółkami publicznymi podlegają rejestracji w prowadzonym w postaci elektronicznej przez podmiot uprawniony do prowadzenia rachunków papierów wartościowych rejestrze akcjonariuszy. Rejestr ten jest jawny dla spółki oraz każdego jej akcjonariusza. Na szczególną uwagę zasługuje ujawnianie w nim imion i nazwisk bądź firm akcjonariuszy, adresów ich miejsc zamieszkania lub siedzib oraz dokonywanie na żądanie zastawnika albo użytkownika wpisu przysługującego im prawa do wykonywania prawa głosu z obciążonej akcji. O doniosłości wpisu w rejestrze akcjonariuszy świadczy m.in. to, że od 1 marca

i nie powinien być utożsamiany z terminem wykupu, do którego dochodzi z mocy uchwały walnego zgromadzenia, z chwilą zapłaty całej sumy wykupu przez akcjonariuszy większościowych.

²⁰ Pogląd, zgodnie z którym był to termin zawity: m.in. Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 20 lutego 2008 r.; Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 października 2009 r.; Popiołek, *Przymusowy...*

2021 r. chwila dokonania przedmiotowego wpisu uważana jest za moment nabycia akcji lub ograniczonego prawa rzeczowego do nich z wyjątkiem objęcia akcji w trybie, o którym mowa w art. 452 § 1 ksh, powołania do spadku, zapisu windykacyjnego, wniesienia akcji do spółki jako aportu, podziału, połączenia lub przekształcenia spółki lub innego zdarzenia prawnego, którego skutkiem jest przejście ich z mocy prawa. Wiedza o strukturze akcjonariatu oraz o osobach, którym przysługuje prawo głosu z akcji jako zastawnikom lub użytkownikom, może być przydatna dla akcjonariuszy większościowych planujących lub rozważających przeprowadzenie przymusowego wykupu akcji. Wiedza ta może zostać wykorzystana zarówno w celu budowania szerszego poparcia dla uchwały o przymusowym wykupie, jak i do podjęcia próby dialogu z akcjonariuszami mniejszościowymi i rozwiązania spornych kwestii bez pozbawiania ich akcji.

Zgodnie z obowiązującym od 1 marca 2021 r. art. 328⁸ § 1 pkt 4 ksh przymusowy wykup akcji skutkuje utratą ważności świadectwa rejestrowego dotyczącego objętych nim akcji. Świadectwo rejestrowe zgodnie z obowiązującym od 1 marca 2021 r. art. 328⁶ ksh jest wydawanym przez podmiot prowadzący rejestr akcjonariuszy imiennym potwierdzeniem uprawnień wynikających z akcji. W literaturze można spotkać się z poglądem, zgodnie z którym świadectwo rejestrowe w aktualnym stanie prawnym pełni funkcję podobną do wycofanej z prawa akcyjnego konstrukcji dokumentu akcji [Szumański 2018: 347]. Dla każdego rodzaju akcji wystawiane jest odrębne świadectwo. Przymusowy wykup chociażby jednej akcji powoduje utratę ważności całego świadectwa, nawet jeżeli inne objęte nim akcje nie stanowią przedmiotu wykupu. Zgodnie z art. 328⁶ § 5 pkt 2 i 3 ksh świadectwo rejestrowe oprócz innych określonych w art. 328⁶ § 5 ksh informacji zawiera dane dotyczące liczby objętych nim akcji oraz serii, numeru albo kodu nadanego przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych. Wydaje się zatem, że utrata ważności przez całe świadectwo w przypadku dokonania przymusowego wykupu nawet jednej objętej nim akcji jest uzasadniona. W przeciwnym razie istniałoby ryzyko dopuszczania się nadużyć przez osoby pozbawiane akcji.

3. Podsumowanie

Podsumowując, obligatoryjna dematerializacja akcji wywarła istotny wpływ na regulacje dotyczące przymusowego wykupu akcji spółki niepublicznej. Nowelizacja Kodeksu spółek handlowych, która weszła w życie 1 marca 2021 r., usprawniła procedurę „wyciskania” akcjonariuszy mniejszościowych. Związana z nią redukcja kosztów ponoszonych przez spółkę w związku z procedurą wykupu leży w interesie spółki oraz jej akcjonariuszy (bez względu na ilość posiadanego przez

nich kapitału zakładowego). Zmiany związane z utworzeniem rejestru akcjonariuszy oraz jego jawnością dla każdego akcjonariusza mogą, w zależności od konkretnego stanu faktycznego, leżeć w interesie akcjonariuszy mniejszościowych bądź stanowić dla nich zagrożenie. Akcjonariusze większościowi mogą bowiem wykorzystać znajdujące się w nim informacje – zarówno do podjęcia próby innego niż *squeeze-out* rozwiązania konfliktu interesów, jak i do zbudowania szerokiej koalicji głosującej na walnym zgromadzeniu za uchwałą pozbawiającą ich akcji.

Literatura

- Bielecki M., 2005, Uprawnienia akcjonariuszy mniejszościowych do żądania wykupu/odkupu ich akcji, *Monitor Prawniczy*, nr 23: 9-18.
- Biezuński P., 2010, *Niektóre zabezpieczenia finansowe. Komentarz*, Sopot: LEX/el., <https://sip.lex.pl/#/commentary/587293545/90985/biezunski-pawel-niektore-zabezpieczenia-finansowe-komentarz?keyword=dematerializacja&cm=SREST> [dostęp: 29.03.2021].
- Czerniawski R. 2004, *Kodeks spółek handlowych. Przepisy o spółce akcyjnej. Komentarz, wyd. II*, Warszawa: Dom Wydawniczy ABC, <https://sip.lex.pl/#/commentary/587235543/67501/czerniawski-ryszard-kodeks-spolke-handlowych-przepisy-o-spolce-akcyjnej-komentarz-wyd-ii?keyword=354&cm=URELATIONS> [dostęp: 29.03.2021].
- Delczyk D., 2019a, Opodatkowanie przymusowego wykupu akcji, w: K. Pujer (red.), *Problemy nauk prawnych. Tom 10*, Wrocław: Exante Wydawnictwo Naukowe, 21-31.
- Delczyk D., 2019b, Reverse squeeze-out i sell-out w świetle przepisów Kodeksu spółek handlowych, w: J. Helios, W. Jedlecka, A. Kwieciński (red.), *Prawo wobec wyzwań współczesności. Wybrane problemy teoretycznoprawne i dogmatycznoprawne*, Wrocław: E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii, 41-47.
- Dumkiewicz M., 2020, *Kodeks spółek handlowych. Komentarz*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Frąckowiak J., 2008, Art. 418, w: W. Pyzioł, *Kodeks spółek handlowych. Komentarz*, Warszawa: LexisNexis, https://sip.lex.pl/#/commentary/587384829/182269/pyziol-wojciech-red-kodeks-spolke-handlowych-komentarz?keyword=354&unitId=passage_3793 [dostęp: 29.03.2021].
- Gasiński Ł., 2014, *Granice swobody kształtowania treści statutu spółki akcyjnej*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Gevurtz F.A., 1995, Squeeze-Outs and Freeze-Outs in Limited Liability Companies, *Washington University Law Review*, nr 1: 497-537.
- Interpretacja indywidualna... – Interpretacja indywidualna Dyrektora Izby Skarbowej w Warszawie z dnia 4 stycznia 2017 r., 1462.IPPB2.4511.710.2016.1.MG.
- Kidyba A., 2019, *Kodeks spółek handlowych. Tom II. Komentarz do art. 301-633*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Królik-Kołatnik K., 2015, Przymusowy wykup akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H: Oeconomia*, nr 4: 291-299.
- Modrzejewski P., Potasz A., 2020, Umorzenie dokumentów akcji a obowiązek ich dematerializacji, *Przegląd Prawa Handlowego*, nr 7: 32-38.
- Nartowski W., 2015, *Wyciągnięcie akcjonariuszy posiadających uprawnienie osobiste w spółce akcyjnej*, <https://adwokaci-nt.pl/wycisniecie-akcjonariuszy-posiadajacych-uprawnienia-osobiste-w-spolce-akcyjnej/> [dostęp: 29.03.2021].
- Niewęglowski A., Kidyba A. (red.), 2013, *Przymusowy wykup akcji akcjonariuszy spółki niepublicznej (squeeze-out)*, <https://sip.lex.pl/procedury/przymusowy-wykup-akcji-mniejszosciowych-akcjonariuszy-spolki-niepublicznej-squeeze-out-1610614291> [dostęp: 29.03.2021].

- Nowacki A., 2016, Procedura przymusowego wykupu w spółce niepublicznej, *Przegląd Prawa Handlowego*, nr 8: 8-19.
- Ofiarski Z., 2013, *Prawo bankowe. Komentarz*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Pabis R., 2016, Art. 418, w: A. Opalski, *Kodeks spółek handlowych. Tom IIIB. Spółka akcyjna. Komentarz. Art. 393-490*, Warszawa: C.H. Beck, 477-501.
- Popiołek W., 2013, Art. 418, w: J. Strzępka, *Kodeks spółek handlowych. Komentarz*, Warszawa: C.H. Beck: 966-979.
- Popiołek W., *Przymusowy wykup akcji*, <https://sip.lex.pl/#/publication/469825604/popiolek-wojciech-przymusowy-wykup-akcji?keyword=Popio%C5%82ek,%20Przeprowadzenie%20przymusowego%20wykupu%20akcji&cm=SFIRST> [dostęp: 29.03.2021].
- Popiołek W., 2019, Spółka akcyjna, w: A. Szumański (red.), *Prawo spółek handlowych*, seria System Prawa Handlowego, t. 2B, Warszawa: C.H. Beck.
- Przybysz M., 2013, Instytucja przymusowego wykupu akcji. Głosa do wyroku SN z dnia 20 lutego 2008 r., II CSK441/07, *Państwo i Prawo*, nr 7: 125-130.
- Rodzinkiewicz M., 2012, Orzecznictwo Trybunału Konstytucyjnego w sprawach z zakresu prawa spółek – próba krytycznej analizy, w: P. Kardas, T. Sroka, W. Wróbel, *Państwo prawa i prawo karne. Księga jubileuszowa Profesora Andrzeja Zolla*, t. I, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Rodzinkiewicz M., 2018, *Kodeks spółek handlowych. Komentarz. Wyd. VII*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Romanowski M., Haiduk P., 2016, Oddziaływanie Komisji Nadzoru Finansowego na kwestie korporacyjne w zakładach ubezpieczeń w świetle „Zasad Ładu Korporacyjnego dla instytucji nadzorowanych”, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, nr 3: 143-167.
- Rozporządzenie Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 11 lutego 2021 r. w sprawie nabywania akcji spółki publicznej w drodze przymusowego wykupu, Dz. U. poz. 294.
- Rudnicki M., 2000, Spółka akcyjna, w: R. Szczepaniak, *Nowe prawo spółek z komentarzem*, Gorzów Wielkopolski: Magnum, 217-262.
- Sevinc S., 2013, *Exit Right and Squeeze Out From Limited Liability Companies*, <http://www.erdem-erdem.av.tr/publications/law-post/exit-right-and-squeeze-out-from-limited-liability-companies/> [dostęp: 29.03.2021].
- Slisz A., 2003, Prymat większości, ochrona mniejszości. Przymusowy wykup akcji w świetle proponowanych zmian, *Palestra*, nr 7-8: 88-95.
- Sójka T., 2020, Dematerializacja akcji niepublicznej spółki akcyjnej, *Monitor Prawniczy*, nr 13: 668-676.
- Stefanicki R., 2020, Wymogi rzetelności zawodowej członków zarządu spółki kapitałowej. Pensez out-of-the-box. Bouges les lignes, mais restez dans le cadre, *Przegląd Legislacyjny*, nr 3: 47-58.
- Szumański A., 2018, Nowelizacje Kodeksu spółek handlowych w okresie od 2013 do 2017 r. z uwzględnieniem planowanej nowelizacji przewidującej obowiązkową dematerializację wszystkich akcji, w: J. Frąckowiak, *Kodeks spółek handlowych po 15 latach obowiązywania*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 325-350.
- Tarska M., 2004, *Kodeks spółek handlowych. Komentarz*, Warszawa: C.H. Beck.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 1996 r. o komercjalizacji i niektórych uprawnieniach pracowników, t.j. Dz. U. 2021, poz. 425.
- Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych, t.j. Dz. U. 2020, poz. 1526 ze zm.
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o zmianie ustawy Kodeks spółek handlowych oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. nr 229, poz. 2276 ze zm.
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, t.j. Dz. U. 2020, poz. 2080 ze zm.
- Ustawa z dnia 12 lutego 2010 r. o rekapitalizacji niektórych instytucji oraz o rządowych instrumentach stabilizacji finansowej, t.j. Dz. U. 2018, poz. 124 ze zm.

- Ustawa z dnia 16 grudnia 2016 r. o zasadach zarządzania mieniem państwowym, t.j. Dz. U. 2020, poz. 735 ze zm.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy Kodeks spółek handlowych oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. poz. 1798 ze zm.
- Uzasadnienie projektu ustawy Kodeks spółek handlowych, <http://orka.sejm.gov.pl/Rejestrdsn/OpenDatabase> [dostęp: 29.03.2021].
- Wierzbicka A., 2012, Konflikt pomiędzy interesem spółki akcyjnej a interesem akcjonariuszy i próby ich niwelowania za pomocą zasad corporate governance, *Ekonomia i Prawo*, nr 4: 75-87.
- Wiśniewski T., Urszulak M., 2012, Przymusowy wykup akcji akcjonariuszy mniejszościowych, *Akcjonariusz*, nr 3: 28-31.
- Wosiak K., 2017, Procedura przymusowego wykupu akcji – wybrane problemy, *Rejent*, nr 5: 77-90.
- Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 21 czerwca 2005 r., P 25/02, OTK ZU, 2005, nr 6 poz. 65.
- Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 20 lutego 2008 r., II CSK 441/07, LEX nr 371785.
- Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 października 2009 r., II FSK 870/08, ONSAiWSA 2010, nr 6, poz. 122.
- Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 5 listopada 2009 r., I CSK 158/09, OSNC 2010, nr 4, poz. 63.
- Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 4 grudnia 2013 r., VI ACa 290/13, LEX nr 1428275.
- Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 13 lutego 2018 r., VII AGa 81/18, LEX nr 2549708.
- Zwolińska-Doboszyńska A., 2020, Przymusowa dematerializacja akcji i rejestr akcjonariuszy w świetle ostatnich zmian legislacyjnych, *Przegląd Prawa Handlowego*, nr 3: 13-20.

A squeeze-out carried out according to Art. 418 of the Commercial Companies Code and dematerialisation of stocks

Abstract. The article addresses amendments to the Code of Commercial Companies, which came into force on the 1st of March 2021. The amendments regulate the possibility of a squeeze-out and are directly related to the process of dematerialisation. The author conducts a legal-dogmatic analysis of the amendments with a view to evaluating their effects and describing their practical ramifications.

Keywords: squeeze-out, dematerialisation, stocks, Article 418 of the Code of Commercial Companies

TYMOTEUSZ MĘTRAK

Uniwersytet Warszawski, Kolegium Międzydziedzinowych Indywidualnych
Studiów Humanistycznych i Społecznych
e-mail: tymmet@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2925-1212

Negatywny wpływ niepewności prawa na biznes w Polsce

Streszczenie. Artykuł traktuje o niepewności prawa w kontekście jej wpływu na prowadzenie działalności gospodarczej w Polsce. W pracy zaprezentowano tezę o silnym oddziaływaniu niepewności w prawie na biznes, którą poparto analizą wybranych ogólnopolskich badań empirycznych. Poruszono teoretyczne aspekty niepewności, prezentując także autorską koncepcję jej podziału na niestabilność, nieprzewidywalność i niepoznawalność.

Słowa kluczowe: niepewność prawa, działalność gospodarcza, inflacja prawa, bariery w biznesie

1. Wprowadzenie

Niepewność i ryzyko to nieodłączne elementy prowadzenia działalności gospodarczej. Jednak dopiero na początku XX wieku dokonano rozróżnienia tych dwóch pojęć. Niepewność odnosi się także do innych aspektów działalności człowieka. Celem artykułu jest omówienie najważniejszych cech niepewności w prawie¹ w kontekście niepewności ogółem, a także nauk prawnych i ich wpływu na biznes. W polskiej literaturze naukowej temat ten nie był dotychczas podejmowany; zwracano raczej uwagę na pewność prawa. Podjęta zostanie zatem próba zdefiniowania niepewności prawa oraz scharakteryzowania podstawowych jego elementów i systematyczne podziały. Przywołane badania statystyczne zobrazują, że poruszane w artykule kwestie są społecznie istotne.

Wpływ niepewności w prawie na biznes jest tematem niezwykle szerokim. Z powodu ograniczonej objętości oraz konieczności dokonania charakterystyki

¹ W swojej pracy używam pojęć niepewność w prawie oraz niepewność prawa jako równoważnych.

tego nowego w polskiej nauce obszaru badań niniejsze opracowanie dotyczyć będzie jedynie wybranych jej aspektów. W niepewności prawa na szczególną uwagę zasługuje wyróżnienie trzech kluczowych elementów: niestabilności, niepoznawalności i nieprzewidywalności. Pojęcia te się uzupełniają, a ich zastosowanie zdecydowanie porządkuje rozległy termin niepewność prawa.

O negatywnym wpływie niepewności w prawie na biznes wiedzą zarówno osoby prowadzące własną działalność, władze publiczne, jak i ogół społeczeństwa. Jak wynika z badania CBOS z 2010 r. *Polacy o prowadzeniu biznesu*, które zostało przeprowadzone na reprezentatywnej grupie mieszkańców Polski, aż 26% respondentów stwierdziło, że niestabilne przepisy są jednym z najczęstszych problemów przedsiębiorców². Jak zaprezentowano na wykresie 1, był to czwarty wynik w badaniu, po zbyt dużych kosztach pracy, wysokich podatkach i nadmiarze regulacji. Dowodzi to, że omawiane zjawisko nie jest problemem niszowym. Należy więc jednoznacznie zdefiniować i scharakteryzować niepewność prawa.

Wykres 1. Opinia na temat problemów najczęściej dotykających przedsiębiorców [%]

**Jak pan(i) sądzi, z jakimi problemami najczęściej borykają się obecnie w Polsce przedsiębiorcy?
Co utrudnia im prowadzenie działalności gospodarczej?**



Procenty nie sumują się do 100, ponieważ badani mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

Źródło: CBOS 2010.

² Niestety CBOS nie powtarzał podobnego badania w latach późniejszych, stąd konieczność odwołania się do nieco przestarzałych danych. Dalsza część artykułu oparta jest na nowszych źródłach, które potwierdzą aktualność omawianej problematyki.

2. Niepewność – zarys teoretyczny

Według Franka Knighta niepewność występuje, gdy brak pewności nie jest w żaden sposób mierzalny [Knight 1921: 19-20]. Takie podejście przeczy wcześniejszym poglądom, według których stopień niepewności zależał od stopnia prawdopodobieństwa wystąpienia jakiegoś zdarzenia [Willet 1951: 5-6]. Obecnie uznaje się mierzalny brak pewności za ryzyko. Można je obiektywnie oceniać i obliczać [Janasz 2009: 88]. Dzięki mierzalności ryzyka można podejmować działania je ograniczające. Takie podejście stanowi bazę dla teorii ubezpieczeń, których głównym zadaniem jest minimalizacja ryzyka dla podmiotu.

W literaturze można wyróżnić następujące rodzaje niepewności:

- behawioralną (wykorzystującą analizę psychologiczną),
- strukturalną (skupiającą się na komponentach niepewności i zależnościach między nimi),
- procesualną (pokazującą zróżnicowanie niepewności) [por. Jędralska, Czech 2011: 9-18].

W artykule skupiono się na niepewności strukturalnej. Takie ujęcie pozwala na analizę niepewności w sposób względnie zobiektywizowany. Bada się bowiem m.in. stan wiedzy podmiotów na temat przyszłości oraz innych uczestników życia gospodarczego, możliwości przetwarzania informacji, wpływ czynników zewnętrznych w stosunku do podmiotu. Sama niepewność strukturalna to jednak szerokie pojęcie, które podlega dalszym podziałom teoretycznym. Składają się na nią:

- niepewność podmiotowa (wynikająca z ograniczonych możliwości poznawczych ludzkiego umysłu),
- niepewność przedmiotowa (będąca skutkiem utraty kontroli nad dynamiką zasobów i kompetencji),
- niepewność relacyjna.

Ta ostatnia powstaje w kontakcie podmiotu z otoczeniem i odnosi się do braku pewności postępowania innych jednostek życia społecznego i gospodarczego: konsumentów, producentów, organizacji pozarządowych, agend rządowych i ogółu władz publicznych. Właśnie do niej należy zakwalifikować także niepewność w prawie. Kreuje ona określone warunki funkcjonowania przedsiębiorstwa i jest w stosunku do niego zewnętrzna (podmiot to adresat prawa, lecz z reguły mający niezwykle marginalny wpływ na jego tworzenie).

3. Niepewność prawa – ujęcie systematyczne

Niepewność w prawie zaliczyć można do niepewności strukturalnej relacyjnej, aczkolwiek należy rozumieć ją w sposób unikalny. Prawo to według

najpowszechniejszych definicji system wszelkich norm postępowania panujący w danej społeczności, powszechnie uznany i sankcjonowany, za którego złamanie grożą określone konsekwencje ze strony państwa posługującego się przymusem [por. m.in. Sójka-Zielińska 1993; Morawski 2016; Chauvin, Stawecki i Winczorek 2013]. Prawo reguluje stosunki społeczne, a także gospodarcze, określa standardy prowadzenia działalności gospodarczej, podatki i daniny. Zobowiązuje przedsiębiorcę do konkretnych zachowań względem pracowników (np. zapewnienie urlopu i płacy minimalnej), a także konsumentów (np. zapewnienie rękojmi) i innych podmiotów (np. zakaz zmów cenowych). Należy także przypomnieć, że prawo reguluje tak szczegółowe kwestie, jak sposób świadczenia usług telekomunikacyjnych³, długość bloków reklamowych w telewizji⁴ czy warunki hodowli zwierząt⁵ – a to tylko kilka przykładów. Syntetyzując, prawo kreuje środowisko, w którym funkcjonują podmioty obrotu gospodarczego, a także zakazuje, dozwala i ustanawia zasady prowadzenia określonych form działalności.

W kontekście nauk prawnych pierwszą próbę zdefiniowania pojęcia niepewności prawa podjął Anthony D'Amato w 1983 r. [D'Amato 1983]. Widział ją jako nieprzewidywalność zastosowania prawa i nadmierne rozbudowanie przepisów. Według niego tworzenie w prawie wyjątków, a także autorskie wykładnie przepisów dokonywane przez sądy⁶ prowadzą do wzrostu niepewności. Takie samo zagrożenie D'Amato widział w nowych teoriach naukowych powstających na gruncie prawa. Ponadto na wzrost niepewności prawa ma wpływać upływ czasu, w którym podmioty objęte regulacjami starają się zachowywać w taki sposób, by ich działania stawały się niejednoznaczne z punktu widzenia prawa⁷.

Niepewność w prawie można też rozumieć jako swoiste zaprzeczenie pewności prawa w rozumieniu Gustawa Radbrucha. W wykładzie „O celu prawa” ten niemiecki teoretyk przedstawił teorię *Rechtssicherheit* [Radbruch 1938: 330-331], którą tłumaczy się na język polski jako bezpieczeństwo prawne lub

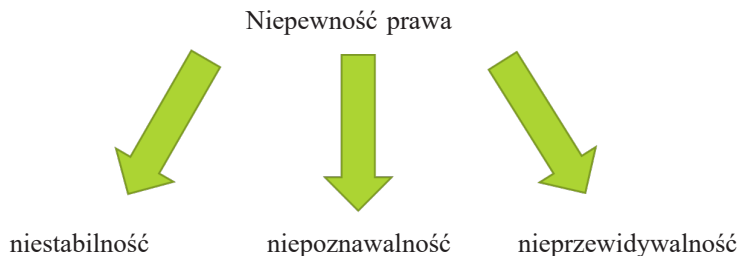
³ Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne, Dz.U. nr 171, poz. 1800 z późn. zm.

⁴ Art. 16 ustawy z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji, Dz.U. 2020, poz. 805 z późn. zm.

⁵ Ustawa z dnia 10 grudnia 2020 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich, Dz.U. 2021, poz. 36.

⁶ W systemach prawa precedensu, który obowiązuje m.in. w Anglii i Stanach Zjednoczonych sądy mają zdecydowanie większą swobodę działania i często odbiegają od wykładni literalnej.

⁷ W swoim artykule A. D'Amato prezentuje nierozwijaną przeze mnie tezę, że wzrost niepewności prawa jest nieunikniony i niepowstrzymywalny. Można go jednak spowolnić, chociaż czasami niepewność jest pożądana z punktu widzenia władzy publicznej, np. gdy niejasne jest, czy dozwolone jest palenie tytoniu w miejscach publicznych, co skutkuje spadkiem osób palących w tych przestrzeniach, bo nie chcą narażać się na możliwe sankcje.



Schemat 1. Podział niepewności prawa

Źródło: opracowanie własne.

pewność prawa⁸. W tym rozumieniu będzie ono używane w pracy. Jak zauważa Bartosz Brożek, Radbruch jako pewność prawa rozumie jego stabilność, przewidywalność i poznawalność. Prawo powinno być względnie stałe, decyzje sądowe i administracyjne podejmowane na podstawie podobnych przesłanek również podobne, a sam tekst ustawy jasno sformułowany, unikający luk, wieloznaczności, odwołań do klauzul generalnych itp. Niepewność prawa będzie zaprzeczeniem tak rozumianej pewności i można ją podzielić na niestabilność, niepoznawalność i nieprzewidywalność (schemat 1).

3.1. Niestabilność prawa

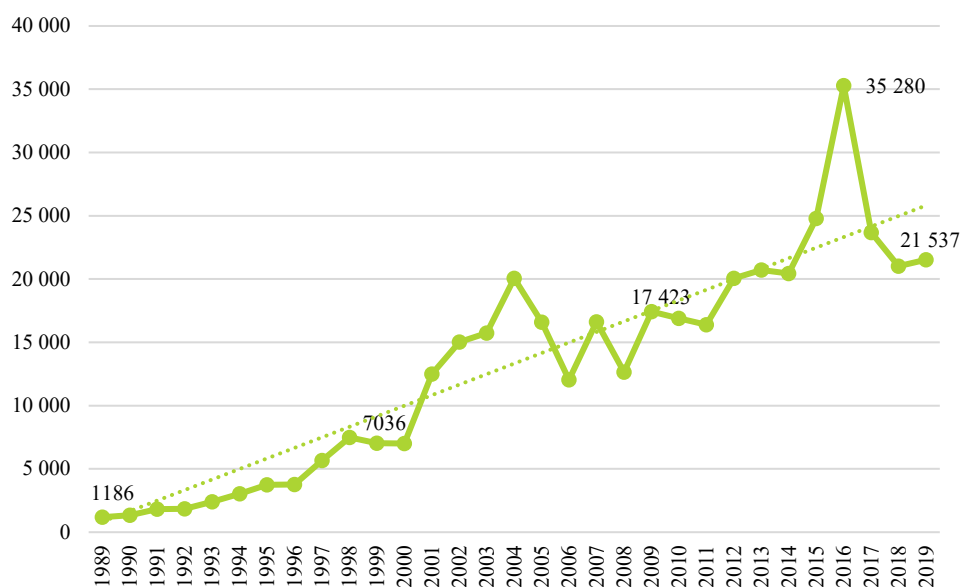
Niestabilność prawa to jedna z najłatwiej zauważalnych składowych niepewności. Odnosi się do sytuacji, w której prawo zmienne jest w nadmiernym stopniu. Składają się na to przede wszystkim zbyt częste nowelizacje, nowe przepisy ze zbyt krótkim *vacatio legis*⁹, z ograniczonymi konsultacjami społecznymi lub ich brakiem. Wiąże się to również z inflacją prawa, czyli nadmierną i szczegółową legislacją, przy spadku jakości nowo tworzonych aktów. Niestabilność prawa jest zjawiskiem szeroko rozpowszechnionym w polskim prawodawstwie, co doskonale odzwierciedla coroczna analiza dokonywana przez Grant Thornton w ramach inicjatywy Barometr Prawa.

⁸ Polscy naukowcy nie są zgodni co do stosowanego rozumienia tego niemieckiego terminu. M. Wojciechowski z Uniwersytetu Gdańskiego używa tłumaczenia „bezpieczeństwo prawne” [Wojciechowski 2014: 26], natomiast B. Brożek używa pojęcia „pewność prawa” [Brożek 2011: 23].

⁹ W Polsce według art. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2000 r. o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych, Dz.U. nr 62, poz. 718 z późn. zm. standardem jest 14 dni od jej ogłoszenia, z tym że termin ten może być skracany lub rozszerzany w uzasadnionych przypadkach.

Raport *Barometr stabilności otoczenia prawnego w polskiej gospodarce. Edycja 2020* pokazuje, że dominuje trend rosnącej liczby stron aktów prawnych publikowanych w Dzienniku Ustaw. Podczas gdy w 1989 r. było to jedynie 1186 stron, dziesięć lat później – 7 036, a w 2019 r. aż 21 537. Rekordowy pod tym względem rok 2016 to aż 35 280 stron aktów prawnych (wykres 2). Według przedstawionych w raporcie wyliczeń samo przeczytanie takiej ilości tekstu zajęłoby 2 godziny 52 minuty każdego dnia roboczego całego roku. Należy przy tym pamiętać, że aby poprawnie zapoznać się ze zmianami, należy nowelizację odnieść do całego aktu prawnego, często też do innych relewantnych przepisów, a nawet do komentarzy i doktryny prawniczej. Takie zadanie jest fizycznie niemożliwe.

Wykres 2. Liczba stron aktów prawnych, które weszły w życie w poszczególnych latach



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Barometr stabilności otoczenia prawnego w polskiej gospodarce. Edycja 2020*.

Niezwykle trudne i stanowiące przeszkodę w prowadzeniu działalności gospodarczej są w szczególności zmiany w ustawach podatkowych i prawie pracy. W tym ostatnim od co najmniej 2010 r. każdego roku uchwalano ponad 70 stron poprawek, a w 2019 r. było to 128 stron. Natomiast w pięciu głównych ustawach podatkowych (PIT, CIT, VAT, akcyza, ordynacja podatkowa) uchwalono 417 stron poprawek, co odpowiada 31% objętości ich wcześniejszych tekstów jednolitych. Tak duży zakres zmian dokonywany w relatywnie krótkim okresie

(rok) sprawia, że przedsiębiorca nie może być pewien, czy prawo, według którego prowadził działalność, nie uległo zmianie, a próba sprawdzenia wszystkich nowych przepisów jest nierealna, co pokazały poprzednio przywołane obliczenia.

3.2. Niepoznawalność prawa

W czasie przed powstaniem internetu głównym powodem niepoznawalności prawa był brak lub ograniczony dostęp do miejsc publikacji przepisów. Obecnie wszystkie ustawy i rozporządzenia dostępne są w formie elektronicznej, ale niepoznawalność pozostała. Jej źródłem jest nadmierne rozbudowanie przepisów, które uniemożliwia poprawne zapoznanie się z nimi. Prawo wysoce skomplikowane, z wieloma wyłączeniami, wyjątkami i zwolnieniami, a także często odwołujące się do elementów pozaprawnych (jak zasady demokratycznego państwa prawa czy zasady współżycia społecznego) staje się dla adresata niepoznawalne. Podmiot, pomimo chęci, ma niezwykle trudne zadanie, aby poznać normy postępowania, według których ma funkcjonować.

Jest to jeden z hamulców rozwoju gospodarczego, co zauważono na forum europejskim już na początku XXI wieku. W 2001 r. raport przedstawiła tzw. grupa Mandelkerna. Powołana przez ministrów właściwych do spraw administracji publicznej, zajmowała się opracowaniem rozwiązań dla lepszych regulacji prawnych. Jeden z wniosków stanowił, że aby wspomóc rozwój gospodarczy, należy zredukować liczbę europejskich aktów prawnych o około 40% [Mandelkern Group 2001: v, 63]. Podobne zdanie o przeszkodach w biznesie mają przedsiębiorcy, gdyż według przywoływanego poniżej badania na zlecenie ZPP z 2019 r. (wykres 3) jednym z największych problemów przedsiębiorców okazuje się skomplikowane prawo gospodarcze (odpowiedź 35% respondentów, czwarty wynik w kolejności).

3.3. Nieprzewidywalność prawa

Z nieprzewidywalnością prawa podmiot ma do czynienia, gdy jakaś dziedzina życia lub inna kwestia są prawnie uregulowane, jednakże podmiot nie wie, jaki przepis ma do niego zastosowanie lub jakiego wyroku/decyzji administracyjnej powinien się spodziewać. Przejawia się w sytuacjach, które są analogiczne, aczkolwiek działania władzy publicznej skrajnie różne – na przykład gdy Urząd Skarbowy, zgodnie z prawem, raz kwalifikuje bagietkę jako pieczywo, a innym razem jako ciastko, z czym wiążą się inne stawki podatkowe. Wynikać to może z luk i sprzeczności w prawie, przez co organ stosujący ma większą dowolność jego interpretacji albo też zmian w wykładni przepisów bez ich nowelizacji. Nieprzewidywalność prawa znacząco utrudnia podejmowanie racjonalnych



Schemat 2. Inny podział niepewności prawa

Źródło: opracowanie własne.

decyzji w środowisku biznesowym, gdyż uniemożliwia oszacowanie skutków prawnych danego działania.

Poza najistotniejszymi kategoriami niepewności prawa, tj. niestabilnością, niepoznawalnością i nieprzewidywalnością, wyróżnić można też inne istotne podziały. Jednym z najpopularniejszych jest dystynkcja między niepewnością obiektywną a subiektywną. Niepewność obiektywna oznacza, że brak pewności jest faktem i dotyczy wszystkich podmiotów objętych prawem. Natomiast niepewność subiektywna oznacza, że prawo jest niepewne dla i z punktu widzenia konkretnego podmiotu [Wagner 2009: 3-4; Davies 2011: 5-6]. Helmut Wagner na przykład przedstawia tezę, że nigdy nie zlikwiduje się subiektywnej niepewności prawa. Jest to spowodowane kalkulacją ekonomiczną – adresat norm zapozna się z przepisami w takim zakresie, aby zmaksymalizować swoją użyteczność krańcową. Przedsiębiorca nie zdecyduje się na spędzenie wielu kolejnych godzin na analizie przepisów, jeśli ewentualne kary za złamanie tych przepisów będą niższe od zarobku wynikłego z przeznaczenia tego czasu na działalność zarobkową.

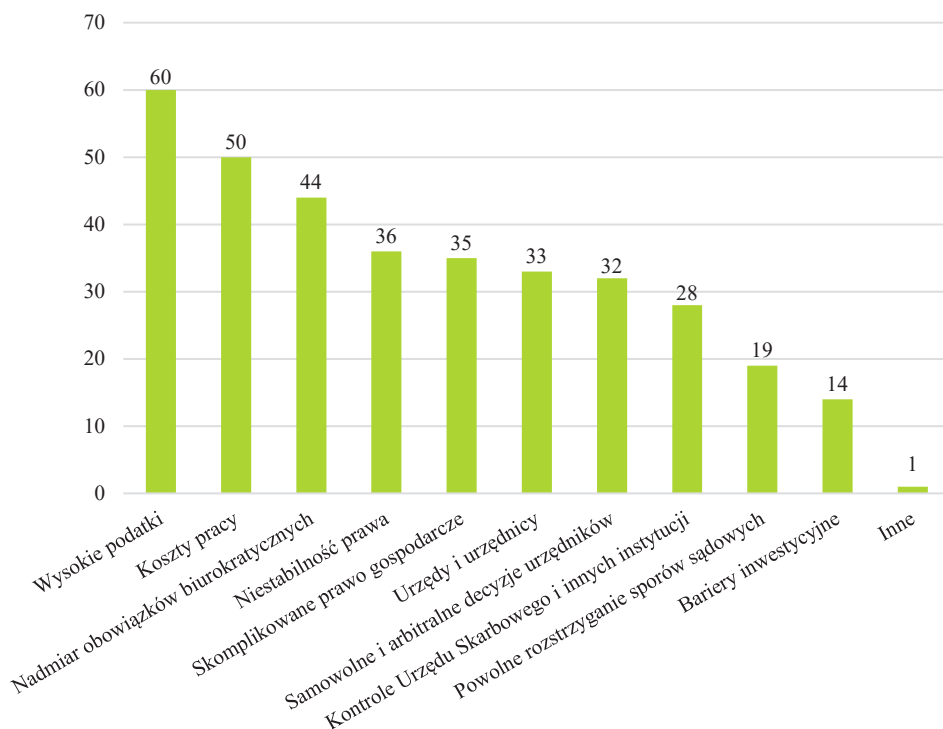
Inny podział na niepewność długo- i krótkoterminową (schemat 2) zwraca uwagę na czas, w którym prawo jest niepewne. Niepewność krótkoterminowa dotyczy stanu obecnego i związana jest z prowadzeniem działalności operacyjnej. W podstawowym podziale będzie to oznaczało przede wszystkim niepoznawalność i nieprzewidywalność. Z kolei niestabilność to główna składowa niepewności długoterminowej. Dotyczy ona stanu przyszłego i ma bezpośredni wpływ na poziom inwestycji, gdyż wymagają one planowania i stabilnego środowiska prawnego.

4. Znaczenie niepewności prawa dla gospodarki

O wadze niepewności prawa często mówi Związek Przedsiębiorców i Pracodawców (ZPP), czyli organizacja, która corocznie prezentuje badanie dotyczące trudności, z jakimi spotykają się osoby prowadzące działalność gospodarczą

w Polsce. Raport *Bariera prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce* z 2019 r. pokazuje, że niestabilność prawa oraz skomplikowane prawo gospodarcze to niezwykle istotne przeszkody (wykres 3). Odpowiednio wskazało na nie 36% i 35% respondentów.

Wykres 3. Postrzeganie przez przedsiębiorców przeszkód prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce – 2019 r. [%]

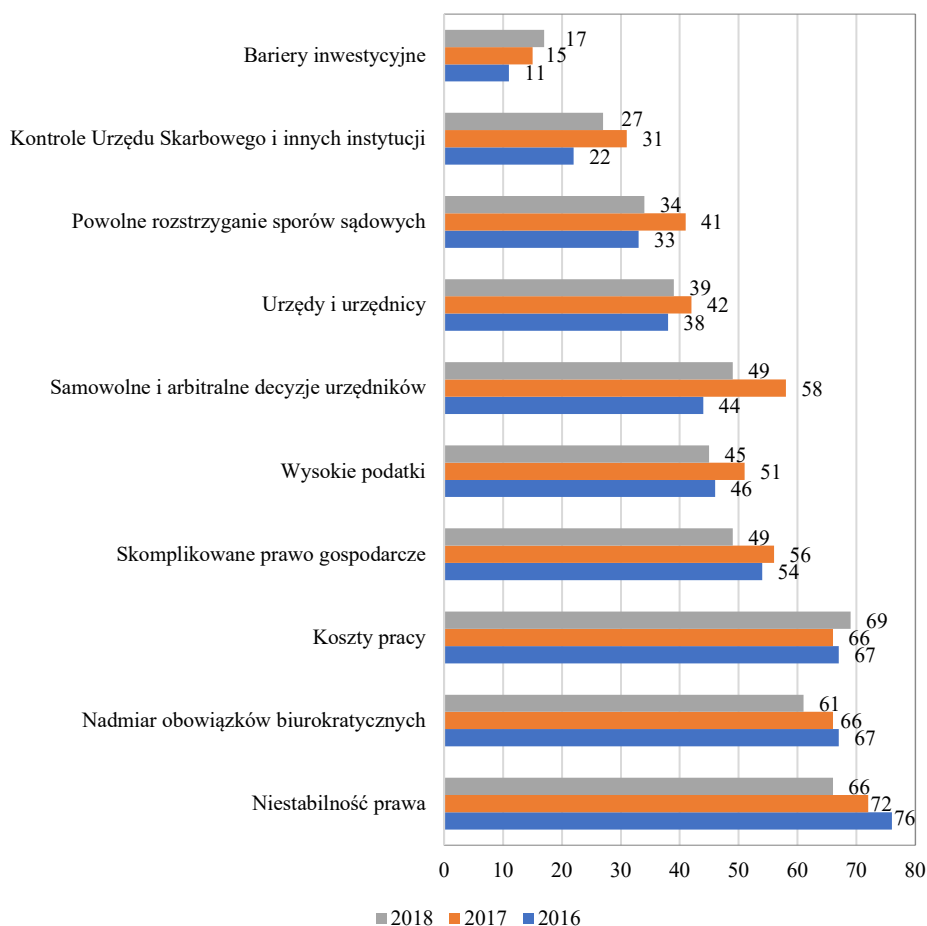


Źródło: opracowanie własne na podstawie *Bariera prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce*, styczeń 2019.

Wagę niepewności w prawie dla przedsiębiorców jeszcze lepiej oddaje zestawienie danych z analogicznych badań w latach 2016-2018 (wykres 4). Zastosowano wtedy nieco inną metodologię badawczą, a także bazę respondentów (wtedy grupę badawczą zapewnił ZPP, a w 2019 r. Ogólnopolski Panel Badawczy Ariadna). Wyniki badań ilościowych pokazują, że niestabilność prawa była uznawana za najistotniejszą barierę w latach 2017 (72% badanych) i 2016 (76%) oraz drugą co do wagi w 2018 r. (66%). Skomplikowane prawo gospodarcze za jedną z głównych barier prowadzenia działalności gospodarczej wskazało około połowy ankietowanych (2018 r. – 49%, 2017 r. – 56%, 2016 r. – 54%). Co ważne, we

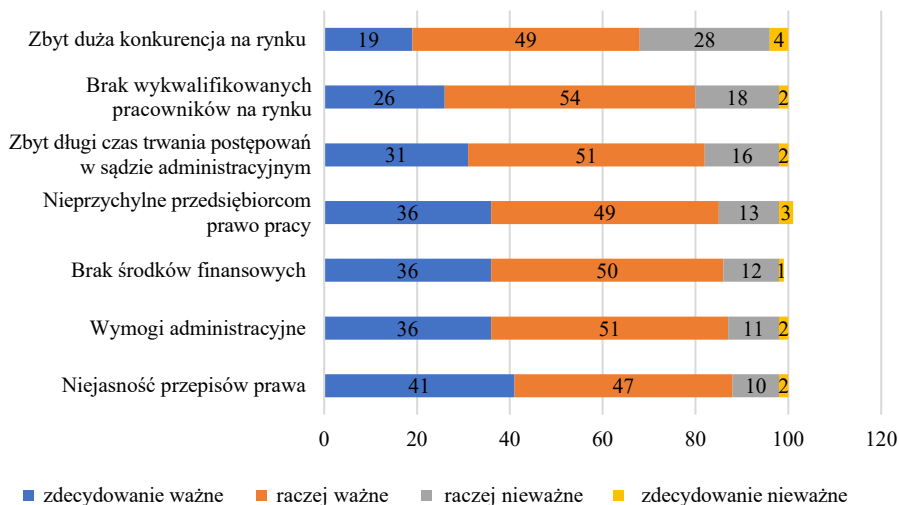
wszystkich analizowanych edycjach badania kwestie związane z niepewnością prawa zostały uznane za większe przeszkody niż bariery inwestycyjne, kontrole instytucji państwowych czy trudności stawiane przez urzędy i urzędników.

Wykres 4. Bariery prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce – porównanie lat 2016, 2017 i 2018 [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Bariery prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce*, styczeń 2018.

Niepewność prawa jest także kluczowa dla chcących rozwijać swój biznes. W 2019 r. niejasność przepisów prawa za zdecydowanie ważną uznało 41% ankietowanych przedsiębiorców, a kolejne 47% za raczej ważną. Był to najczęściej wskazywany powód trudności rozwoju przedsiębiorstw w Polsce przed wymogami administracyjnymi i brakiem środków finansowych (wykres 5).

Wykres 5. Ważność barier związanych z rozwojem przedsiębiorstw w Polsce w 2019 r. [%]

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Barierzy prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce*, styczeń 2019.

Jak pokazują przedstawione dane, niepewność prawa można uznać za rzeczywisty problem dotyczący przedsiębiorców. Kwestie te nie są także obce ustawodawcy. W komunikatach rządowych często pojawia się konstatacja, że środowisko prawne dla przedsiębiorców cechuje się niepewnością, a celem nowo uchwalanych ustaw ma być zwiększenie pewności prawa. Taki wydzźwięk prezentują np. komunikaty dotyczące tzw. konstytucji biznesu [Waćkowska-Kabaczyńska 2019] albo pochodzący z 2016 r. „Plan na rzecz odpowiedzialnego rozwoju”¹⁰. W tekście wśród „kompleksowych rozwiązań ułatwiających prowadzenie działalności gospodarczej” wymieniono m.in.: ochronę przed zmianą interpretacji prawa przez organy kontroli pomimo braku zmiany prawa, stworzenie jednolitych reguł nakładania adekwatnych administracyjnych kar pieniężnych, uporządkowanie terminologii „działalność gospodarcza” i „przedsiębiorca”¹¹, podnoszenie jakości procesu tworzenia prawa, w szczególności poprzez podnoszenie jakości oceny skutków regulacji oraz upowszechnianie konsultacji publicznych. Część z powyższych zaleceń doczekała się realizacji, jednak przytoczone wcześniej badania na zlecenie ZPP pokazują, że problem niepewności prawa nadal jest niezwykle istotny.

¹⁰ Załącznik do uchwały nr 14/2016 Rady Ministrów z dnia 16 lutego 2016 r. w sprawie przyjęcia „Planu na rzecz odpowiedzialnego rozwoju”, <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/plan-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> [dostęp: 31.12.2020].

¹¹ Sformułowanie „przedsiębiorca” redefiniowała ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców, Dz.U. poz. 646 z późn. zm. O wprowadzonych zmianach pisał na przykład M. Etel [2018].

5. Podsumowanie

Jak wynika z przywołanych wyników badań empirycznych, tematyka związana z niepewnością w prawie i jej konsekwencjami jest znana społeczeństwu, w tym także przedsiębiorcom, a jej szkodliwość dla prowadzonej działalności gospodarczej stanowi dla nich istotny problem. Z tego względu należy uznać, że tematyka niepewności prawa wstępnie zarysowana w niniejszym artykule jest ważna i wobec braku opracowań dotyczących kosztów niesłabnącej niepewności prawa, które ponoszą przedsiębiorcy, budżet państwa i docelowo cała polska gospodarka wymaga dalszych badań. Dalszego rozwinięcia wymaga również problem, czy niepewność prawa to cecha immanentna i przyrodzona obecnemu systemowi prawa w Polsce, a nawet szerzej – charakterystyczna dla współczesnych porządków prawnych na świecie, czy raczej jest to wypaczenie, które można zlikwidować.

Z perspektywy prawa w Polsce na szczególną uwagę zasługuje analiza dynamiki zmian legislacyjnych. Wykres 2 oprócz trendu pokazującego niezwykle ostry wzrost liczby nowo publikowanych przepisów wskazuje, że w pewnych latach dochodziło do swoistej „eksplozji ustawodawczej”. Pierwszy wzrost liczby aktów prawnych to okolice roku 1997, a późniejszy to lata poprzedzające i bezpośrednio następujące po roku 2004. Dużą zmienność ustawodawstwa w tym okresie można wyjaśnić przemianami ustrojowymi, które nastąpiły w Polsce w latach 90. oraz koniecznością uchwalania nowych ustaw i aktów prawnych niższego rzędu, takich aby były zgodne z nową konstytucją z 2 kwietnia 1997 r. Konieczność dostosowania prawa krajowego do prawa unijnego to prawdopodobnie przyczyna wyraźnego wzrostu ustawodawstwa w latach 2000-2004. Ogromny skok liczby zmian w prawie w latach 2015-2017 można połączyć z wyborami prezydenckimi i parlamentarnymi, które miały wtedy miejsce. Zazwyczaj w okresie okołowyborczym odnotowuje się wzmożone prace legislacyjne, mające na celu realizację obietnic, które zostały wyartykułowane podczas kampanii.

Jakkolwiek można próbować wyjaśnić przyczyny czasowych wzrostów dynamiki legislacyjnej, to na odpowiedź zasługuje pytanie, dlaczego utrzymuje się trend coraz większej zmienności prawnej – w roku 2019 uchwalono 18 razy więcej stron aktów prawnych niż 30 lat wcześniej. Perspektywy pod względem niepewności prawa mogą się nie zmienić. Wysoki poziom polaryzacji sceny politycznej oznacza intensywną legislację, mającą służyć realizacji w dużym stopniu odmiennych planów reform.

Znamienny z punktu widzenia niepewności prawa jest również rok 2020. W Polsce dotkniętej przez pandemię koronawirusa wprowadzano w ciągu roku wiele ograniczeń działalności gospodarczej z bardzo krótkim czasem na przygotowanie się przedsiębiorstw. Regułą stały się zapowiedzi zmian prezentowane podczas konferencji (które nie są aktem prawnym żadnej rangi), a dopiero następ-

nie wydawanie odpowiednich rozporządzeń. Niepewność podnosił niski poziom legislacji, ogromna częstotliwość zmian oraz niespójne interpretacje sądowe.

Jak zaznaczono w artykule, istnieje wiele kwestii dotyczących niepewności prawa w Polsce, które wymagają opracowania. Są to zarówno sprawy dotyczące źródeł niepewności, perspektywy na przyszłość, fenomen niepewności prawa podczas stanu epidemii, a także immanentność niepewności prawa w Polsce oraz jej koszty społeczne. Niezależnie od odpowiedzi na postawione pytania należy przyznać, że negatywny wpływ niepewności w prawie na biznes jest znaczący, a w najbliższej przyszłości brak przesłanek jej zmniejszenia.

Literatura

- Bariery prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce. Raport z badania ilościowego*, styczeń 2019, https://zpp.net.pl/wp-content/uploads/2019/04/MP_Bariery-prowadzenia-dzia%C5%82alno%C5%9Bci-gospodarczej-w-Polsce.pdf [dostęp: 31.12.2020].
- Barometr stabilności otoczenia prawnego w polskiej gospodarce. Edycja 2020*, Barometr Prawa, <https://grantthornton.pl/wp-content/uploads/2020/03/Barometr-prawa-RAPORT-2020-03-05-2020.pdf> [dostęp: 31.12.2020].
- Brożek B., 2011, Pewność prawa jako stabilność strukturalna, *Forum Prawnicze*, nr 6(8): 23-29.
- CBOS 2010, *Polacy o prowadzeniu biznesu. Komunikat z badań*, BS/158/2010, Warszawa, listopad, https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2010/K_158_10.PDF [dostęp: 31.12.2020].
- Chauvin T., Stawewski T., Winczorek P., 2013, *Wstęp do prawoznawstwa*, Warszawa: C.H. Beck.
- D'Amato A., 1983, Legal Uncertainty, *California Law Review*, vol. 71, nr 1, <https://lawcat.berkeley.edu/record/1111926> [dostęp: 31.12.2020].
- Davis K.E., 2011, *The Concept of Legal Uncertainty*, New York: University School of Law, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1990813 [dostęp: 31.12.2020].
- Etel M., 2018, Nowy przedsiębiorca w ustawie z 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców, *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis. Sectio A: Nauki Humanistyczne, Społeczne i Techniczne*, nr 2(12): 56-70, http://zn.wsibip.edu.pl/sectioa/images/aktualnosci/zeszyty/012-2018/ACTA_2_12_2018_15.01.2019..pdf [dostęp: 31.12.2020].
- Janasz K., 2009, Ryzyko i niepewność w gospodarce – wybrane aspekty teoretyczne, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, nr 14: 87-98.
- Jędralska K., Czech A., 2011, O naturze niepewności i jej interpretacjach, *Master of Business Administration* 3(110): 9-18.
- Knight F.K., 1921, *Risk, uncertainty and profit*, Boston–New York: Houghton Mifflin Company.
- Mandelkern Group, 2001, *Mandelkern Group on Better Regulation. Final Report. 13 November 2001*, <https://www.smartreg.pe/reportes/Mandelkern%20Report%20on%20Better%20Regulation%202001.pdf> [dostęp: 31.12.2020].
- Morawski L., 2016, *Wstęp do prawoznawstwa*, Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora”.
- Radbruch G., 1938, O celu prawa, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 3: 325-336, <https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/20243/1/003%20DR%20GUSTAW%20RADBRUCH%20%20RPEiS%2017%283%29%2C%201937.pdf> [dostęp: 31.12.2020].
- Sójka-Zielińska K., 1993, *Historia prawa*, Warszawa: PWN.

- Uchwała nr 14/2016 Rady Ministrów z dnia 16 lutego 2016 r. w sprawie przyjęcia „Planu na rzecz odpowiedzialnego rozwoju”, <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/plan-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> [dostęp: 31.12.2020].
- Ustawa z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji, Dz.U. 2020, poz. 805 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2000 r. o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych, Dz.U. nr 62, poz. 718 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne, Dz.U. nr 171, poz. 1800 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców, Dz.U. poz. 646 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 10 grudnia 2020 r. o organizacji, hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich, Dz.U. 2021, poz. 36.
- Waćkowska-Kabaczyńska M., 2019, *Pewność prawa i przewidywalność*, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-praca-technologie/pewnosc-prawa-i-przewidywalnosc> [dostęp: 31.12.2020].
- Wagner H., 2009, *Legal Uncertainty – Is Harmonization of Law the Right Answer? A Short Overview*, Hagen: FernUniversität, <https://www.fernuni-hagen.de/wirtschaftswissenschaft/download/beitraege/db444.pdf> [dostęp: 31.12.2020].
- Willet A.H., 1951, *The economic theory of risk and insurance*, Homewood, Illinois: University of Pennsylvania.
- Wojciechowski M., 2014, *Pewność prawa*, Gdańsk: Uniwersytet Gdański.

The negative impact of legal uncertainty on business activity in Poland

Abstract. The author discusses the problem of legal uncertainty and argues that it has a strong adverse effect on entrepreneurial activity in Poland. This view is supported by evidence from selected nationwide empirical studies. In addition, the author presents a theoretical analysis of uncertainty involving his original classification into volatility, unpredictability and unknowability.

Keywords: legal uncertainty, entrepreneurship, inflation of the law, business barriers

AGNIESZKA PUĆ

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Zarządzania
e-mail: agnieszkapuc@wp.pl

Analiza determinant upadłości przedsiębiorstw jako metoda wczesnego wykrywania zagrożenia bankructwem

Streszczenie. Upadłość przedsiębiorstw towarzyszy każdej gospodarce wolnorynkowej. Jednak jest to zjawisko kłopotliwe nie tylko dla podmiotu upadłego, ale również dla jego otoczenia. Wczesne wykrycie zagrożenia bankructwem może uchronić jednostkę przed upadkiem. Pomaga w tym znajomość najczęściej występujących determinant upadłości oraz ich analiza w prowadzonej działalności. Największe zagrożenie stanowią czynniki wewnętrzne. Kontrolowanie sytuacji przedsiębiorstwa za pomocą modeli dyskryminacyjnych pozwala na ocenę jego sytuacji ekonomiczno-finansowej, której niestabilność jest najczęstszym powodem składania wniosków o upadłość. W artykule badano zastosowanie modelu Mączyńskiej w celu oceny sytuacji finansowej prowadzącej do wykrycia zagrożenia upadkiem trzech przedsiębiorstw z branży produkcji opakowań tekturowych. Analizie podlegały sprawozdania finansowe spółek w latach 2015-2019. Wskaźnik ten przewidywał upadłość podmiotu kontrolnego trzy lata przed zgłoszeniem wniosku o upadłość.

Słowa kluczowe: upadłość przedsiębiorstw, modele dyskryminacyjne, determinanty upadłości, przeciwdziałanie upadłości

1. Wprowadzenie

Każdej gospodarce rynkowej niezmiennie towarzyszy zjawisko upadłości przedmiotów gospodarczych¹. Wynika ono z prawa selekcji naturalnej, gdzie nieefektywne jednostki są usuwane z rynku na rzecz lepiej prowadzonych [Bajon 2019: 120-133].

¹ Upadłość w rozumieniu prawnym oznacza procedurę, mającą na celu ułatwienia wierzycielom porozumienie w sprawie nieuregulowanych płatności przez dłużników. Upadłość (bankructwo) obejmuje sądowe orzeczenie stanu niewypłacalności względem przedsiębiorstwa. Pod względem ekonomicznym za bankruta uznajemy przedsiębiorcę, który samoistnie, bez zewnętrznej pomocy (np. reorganizacja terminów spłat zobowiązań, umorzenie części długów, podpisanie ugody z bankiem itp.), nie jest w stanie sam kontynuować działalności. *Encyklopedia zarządzania*, <https://mfiles.pl/pl/index.php/Upad%C5%82o%C5%9B%C4%87> [dostęp: 10.11.2020], szerzej: Jędrzejewski 2016: 7.

Upadłość przedsiębiorstw jest jednym z elementów wyróżniających gospodarkę wolnorynkową od centralnej, gdzie to nieefektywne podmioty są dofinansowywane przez państwo [Milewski, Kwiatkowski 2018: 84-85]. Daje to możliwość sprawnego funkcjonowania gospodarce wolnorynkowej w celu osiągnięcia najlepszych efektów dla całego społeczeństwa. Jednocześnie upadłość nie należy do zjawiska dobrowolnego, a jej stosowanie jest wymuszone prawnie przy nieregulowaniu zobowiązań przez przedsiębiorstwo oraz jego złej kondycji finansowej.

Podstawowym założeniem każdego przedsiębiorstwa jest generowanie zysków. Ich brak prowadzi do jego nierentowności, a tym samym do upadku w związku z brakiem środków na pokrycie bieżących zobowiązań. Jednocześnie należy pamiętać, że jednorazowa wykazana strata nie skazuje przedsiębiorstwa na upadłość, gdyż przyczyna może leżeć w jej źródłach. Tym samym kontrolowanie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa jest kluczowym elementem mającym na celu wykrywanie zagrożeń prowadzących do bankructwa. Zarządzanie z wykorzystaniem danych finansowych jest głównym aspektem wpływającym na przetrwanie i rozwój prowadzonej działalności gospodarczej.

Upadłość podmiotu gospodarczego przynosi negatywne konsekwencje zarówno dla przedsiębiorstwa, jak i jego otoczenia. Na największe koszty finansowe są narażeni udziałowcy bankruta, których bezpośrednio dotyczą straty z tytułu zainwestowanych środków. Kontrahenci oraz kredytodawcy bankruta ponoszą ryzyko nieuregulowania przez podmiot należnych im wierzytelności. Nabywcy dóbr lub usług oferowanych przez bankruta narażeni są na nieregularne dostawy oraz niewywiązywanie się przedsiębiorstwa z zawartych umów. Prowadzi to do pogorszenia sytuacji finansowej bliskiego otoczenia upadłego przedsiębiorstwa. Dla dalszego otoczenia wiąże się to ze wzrostem bezrobocia, a nawet degradacją regionu przy większej jej skali [Prusak 2005: 7].

Niska znajomość determinant upadłości oraz problemy w kontrolowaniu sytuacji finansowej przedsiębiorstw przekładają się na liczbę kierowanych wniosków o upadłość w Polsce. Występowanie procesu upadłościowego w Polsce pokazuje tabela 1.

Tabela 1. Występowanie procesu upadłościowego w Polsce w latach 2016-2019

Rok	Liczba postępowań upadłościowych	Liczba oddalonych wniosków o upadłość	Suma wniosków o upadłość
2016	606	151	757
2017	591	430	1021
2018	615	562	1177
2019	586	759	1345

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Centralnego Ośrodka Informacji Gospodarczej [dostęp: 10.11.2020].

Analizując dane, można ulec złudnemu wrażeniu o zmniejszeniu liczby upadłości przedsiębiorstw na przestrzeni lat 2016-2019. Jednak liczba złożonych wniosków o upadłość znacząco wzrasta. Rozbieżność tych danych jest efektem wyostrenia przepisów regulujących wszczęcie postępowania upadłościowego na przestrzeni lat. Jednocześnie wzrost liczby wniosków świadczy o trudności przedsiębiorstw w określeniu własnej sytuacji finansowej.

Założeniem autorki artykułu jest zaprezentowanie kluczowych determinant upadłości przedsiębiorstw oraz przedstawienie działania podstawowych metod wykrywania ryzyka upadłości na przykładzie modelu dyskryminacyjnego Elżbiety Mączyńskiej. Podstawową metodą badań wykorzystaną w opracowaniu jest analiza z wykorzystaniem literatury przedmiotu upadłości przedsiębiorstw oraz obowiązujące prawo. Przedmiotem badań są czynniki determinujące upadłość przedsiębiorstw w latach 2016-2019 oraz możliwości wykorzystania ich analizy w prognozowaniu upadłości. W części praktycznej przedstawiono efekty badań sprawozdań finansowych trzech podmiotów uzyskanych z wykorzystaniem metody dyskryminacyjnej INE PAN Elżbiety Mączyńskiej i Macieja Zawadzkiego, aby ocenić kondycję finansową badanych przedsiębiorstw i skuteczności tego wskaźnika w prognozowaniu ryzyka ich upadłości.

2. Przegląd literatury

Problematyka upadłości przedsiębiorstw jest tematem licznych opracowań i badań naukowych, w których podejmuje się zarówno kwestię determinant upadłości, jak i ich zastosowanie w ocenie kondycji przedsiębiorstwa. Znajomość najczęściej występujących przyczyn składania wniosków o upadłość pomaga przedsiębiorstwom, reprezentowanym przez zarząd, w przeciwdziałaniu zagrożeniu upadłością.

2.1. Determinanty upadłości przedsiębiorstw

Możliwość nieprzerwanego prowadzenia działalności jest jednym z podstawowych celów zakładania przedsiębiorstwa. Często jednak na drodze pojawiają się liczne zagrożenia prowadzące do upadłości². W literaturze są one klasyfikowane różnorodnie, jednakże najczęściej występują podziały [Hołda 2006: 24-25]:

² 56% przedsiębiorstw kończy swoją działalność w pierwszych 18 miesiącach. Jedynie 25% działa na rynku ponad 6 lat [Machaczka 1998: 13].

– endogeniczne (przyczyny te mają swoje źródło wewnątrz przedsiębiorstwa i są kontrolowane przez kierownictwo)/egzogeniczne (czynniki makroekonomiczne lub prawne przyczyniają się do upadku przedsiębiorstwa) [Kozioł, Zych 2019: 132],

- finansowe/operacyjne,
- ilościowe/jakościowe,
- regulowane przez jednostkę/będące poza jej możliwością interwencji.

Znaczącą część czynników zewnętrznych stanowią czynniki makroekonomiczne, które Jarosław Krajewski, Andrzej Tokarski i Marek Matuszak podzielili na trzy grupy [Krajewski, Tokarski, Tokarski 2019: 109]:

- warunki gospodarki krajowej, takie jak:
 - stopa wzrostu i tempo zmian PKB – wzrost sprzyja sytuacji finansowej przedsiębiorstw, zmniejszając ryzyko upadłości,
 - stopa inflacji – im wyższa, tym większe zagrożenie upadłością,
 - stopa bezrobocia – mniejszy poziom bezrobocia może przyczyniać się do problemów z poszukiwaniem wykwalifikowanej kadry pracowniczej i taniej siły roboczej, co jest zagrożeniem dla funkcjonowania przedsiębiorstwa,
 - poziom akumulacji – wraz ze wzrostem maleje ryzyko upadłości,
 - sytuacja w handlu zagranicznym – wzrost importu zwiększa trudności krajowych przedsiębiorstw na rynku, co przyczynia się do bankructwa, wzrost eksportu działa zaś w przeciwnym sposób; dodatkowo zmiany kursu PLN wpływają na kondycję przedsiębiorstwa, np. wzrost przeciętnego rocznego kursu PLN zwiększa zagrożenie upadłością itp.;
 - poziom polityki pieniężnej i finansowej kraju przejawiający się poprzez:
 - dostępność i koszty kredytów – im łatwiejszy dostęp do kredytów i ich niski koszt, tym mniejsze zagrożenie bankructwem działalności gospodarczych,
 - sytuację na rynku papierów wartościowych – wzrost wskaźnika WIG skutkuje mniejszym ryzykiem upadłości itp.;
 - przepisy prawne regulujące działalność gospodarczą i ich stabilność.
- Duży wpływ ma również ogólna sytuacja przedsiębiorstw na rynku, poprzez:
- ich liczbę – większa liczebność zwiększa konkurencję na rynku, co przekłada się proporcjonalnie na wzrost składanych wniosków o upadłość,
 - średnią rentowność brutto oraz netto – wzrost rentowności zmniejsza skalę upadłości,
 - konkurencyjność, wydatki konsumpcyjne itp.

Do determinant zewnętrznych zaliczono również sytuację globalną przejawiającą się polityką handlową, sytuacją polityczną i gospodarczą innych państw, stosunki międzynarodowe oraz sytuacje losowe, takie jak klęski żywiołowe. Niepewne uwarunkowania gospodarcze mogą mieć znaczący wpływ na spadek

kondycji całych sektorów gospodarki oraz sytuacji finansowej poszczególnych przedsiębiorstw [Pawełek, Baryła, Pocięcha 2020: 15].

Z badań przeprowadzonych przez Jędrzeja Sicińskiego wynika, że wydatki konsumpcyjne na dobra i usługi oraz kurs walutowy mają statystycznie największy wpływ na upadki przedsiębiorstw spośród przedstawionych determinant zewnętrznych [Siciński 2019: 17-18].

Jak przekonuje Artur Hołda, zagrożenia wewnętrzne jednostki mają większy wpływ na funkcjonowanie oraz ryzyko upadłości niż warunki zewnętrzne. Są one jednocześnie łatwiej wykrywalne i pozostawiają zarządzającym możliwości przeciwdziałania [Hołda 2006: 24-25].

Zalicza się do nich czynniki wpływające na złe zarządzanie jednostką, takie jak błędne informacje księgowe, brak należytej analizy sprawozdań finansowych, brak kontroli budżetów przedsiębiorstwa, brak planów finansowych, błędne informacje księgowe powstałe w wyniku nieumiejętnego prowadzenia księgowości, słaby poziom nadzoru, niski poziom komunikacji w przedsiębiorstwie przejawiający się trudnością w dostępie do potrzebnych danych przez osoby zainteresowane, m.in. zarząd, niewdrażanie postępów technologicznych powodujące zmniejszenie wartości konkurencyjnej oferowanych dóbr i usług, utrata rynków zbytu/kluczowego odbiorcy, niewykwalifikowana kadra, niewystarczająca wiedza zarządzających z zakresu ekonomii i finansów oraz nieznanomość czynników innowacyjności produkcji. Cechą tych determinant jest zaniedbanie lub niedopatrzenie zarządzających spółką, jednak istnieją również sytuacje, kiedy zarząd podejmuje ryzykowne działania świadomie. Do determinant przyczyniających się celowo do bankructwa należą m.in. uzależnianie wynagrodzenia zarządu od wyników finansowych (sprzyja tzw. kolorowaniu rzeczywistości), możliwości oszustw księgowych i manipulacja sprawozdaniami spółki (m.in. wykorzystanie upadłości w celu przeniesienia majątku do innych jednostek powiązanych z właścicielami w celu uniknięcia podatków i zobowiązań wierzycieli) [Hołda 2006: 13], kradzieże wewnętrzne, przeinwestowanie oraz stosowanie tzw. piramidy finansowej [Antonowicz, Szarmach 2013: 6-12]. Prowadzi to do spadku, a nawet braku płynności finansowej jednostki, wzrostu zadłużenia oraz redukcji przychodów ze sprzedaży.

Najczęstsze przyczyny upadku przedsiębiorstwa według badań przeprowadzonych przez Artura Hołdę i Katarzynę Strojny przedstawia tabela 2.

Analizując informacje zawarte w tabeli 2, łatwo można zauważyć prawdziwość stwierdzenia Hołdy o większym wpływie przyczyn wewnętrznych jednostki względem zewnętrznych determinant upadłości przedsiębiorstw. Jako najwyżej sklasyfikowane zagrożenia dla działalności przedsiębiorstwa wyróżnione zostały przez wszystkie podmioty: brak płynności prowadzący do niewypłacalności, brak kontroli, błędne zarządzanie oraz wzrost zobowiązań [Jędrzejczyk, Klimek 2019: 93].

Tabela 2. Klasyfikacja determinant składanych wniosków o upadłość w opinii przedstawicieli jednostek, tymczasowych nadzorców sądowych oraz dokumentacji sądowej z wyróżnieniem przyczyn wewnętrznych

Lp.	Determinanty składanych wniosków o upadłość w opinii		
	przedstawicieli jednostek	tymczasowych Nadzorców Sądowych	dokumentacji sądowej
1.	Brak płynności finansowej	Przeinwestowanie	Spadek popytu
2.	Spadek przychodów ze sprzedaży	Brak płynności/kontroli	Nieumiejętne zarządzanie
3.	Wzrost zobowiązań przeterminowanych	Błędne zarządzanie	Wzrost zobowiązań przeterminowanych
4.	Kryzys ekonomiczny/finansowy w kraju/na świecie	Konflikty wewnętrzne	Brak płynności/kontroli
5.	Zła współpraca z kontrahentem	Zatory płatnicze	Silna konkurencja
6.	Błędne lub niekorzystne decyzje administracyjne/kontrolne/wyroki sądowe	Brak reakcji zarządzających na problemy jednostki	Kryzys gospodarczy
7.	Bezskuteczna egzekucja lub złe zarządzanie należnościami	Spadek popytu	Błędna strategia Bezskuteczna egzekucja lub złe zarządzanie należnościami
8.	Spadek popytu/przeinwestowanie/wzrost konkurencji/zły serwis reklamacji	Nieprawidłowe zarządzanie majątkiem lub zapasami przedsiębiorstwa	Przeinwestowanie
9.	Konflikty wewnętrzne, egzekucje komornicze lub bankowe	Celowe działania zarządu/egzekucje komornicze lub bankowe	Nieprawidłowe zarządzanie majątkiem lub zapasami przedsiębiorstwa
10.	Generowanie strat	Kryzys	Zaniedbanie innowacji produkcji

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Hołda, Strojny 2019: 11; Tokarski, Tokarski 2019: 25-26.

Wszystkie te determinanty są związane z kondycją finansową przedsiębiorstwa i jej kontrolowaniem. Są to aspekty, których przy rozsądnym działaniu i zarządzaniu jednostką dałoby się uniknąć. Do wykrywania problemów z sytuacją finansową jednostki opracowano metody prognozowania upadłości przedsiębiorstw.

2.2. Metody prognozowania upadłości przedsiębiorstw

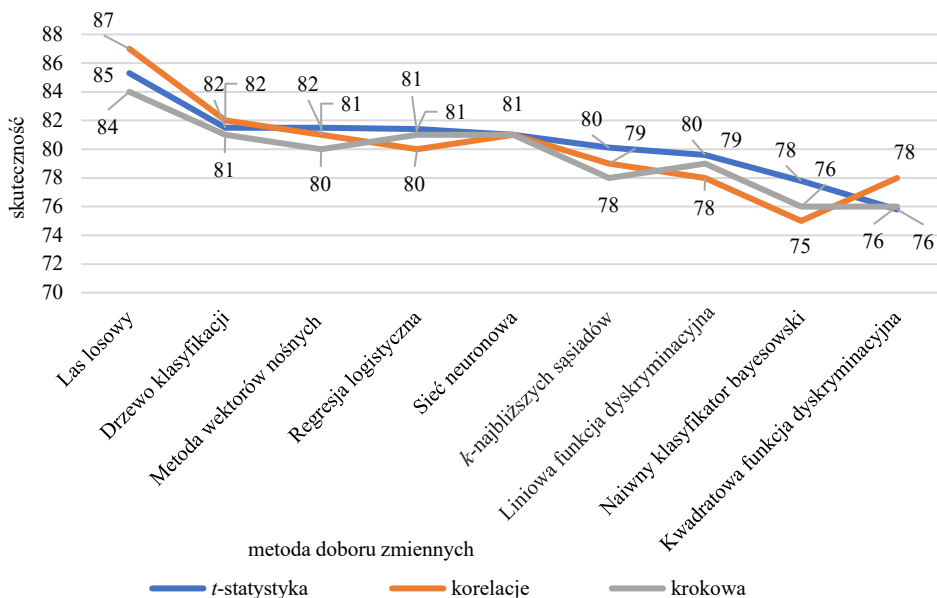
Badanie metod wykrywających nieprawidłowości w sytuacji majątkowej przedsiębiorstw jest tematem licznych prac naukowych [Herman 2018: 199-201]. Można przypuszczać, że znajomość nawet niewielu z nich mogłaby ratować jednostki

przed upadłością. Spośród wielu metod prognozowania upadłości [Ptak-Chmielewska 2018: 71-83; Pitera 2019: 41-51] do najczęściej stosowanych zalicza się:

- liniową analizę dyskryminacyjną,
- drzewa decyzyjne, klasyfikacyjne,
- las losowy,
- regresję logistyczną,
- sieci neuronowe,
- naiwny klasyfikator bayesowski,
- kwadratową analizę dyskryminacyjną,
- model wektorów nośnych,
- k -najbliższych sąsiadów.

Skuteczność poszczególnych metod jest uwarunkowana rodzajem działalności i branży, w której się specjalizuje. Wyniki badań na temat trafności wybranych metod prowadzonych przez Sergiusza Hermana przy zbadaniu ostatniego roku przed ogłoszeniem upadłości prezentuje wykres 1. Jak można zauważyć, zmiana metody doboru zmiennych nie wpływała znacząco na skuteczność badanych wskaźników. Różnica nie przekraczała trzech punktów procentowych, co potwierdza ich stałą skuteczność.

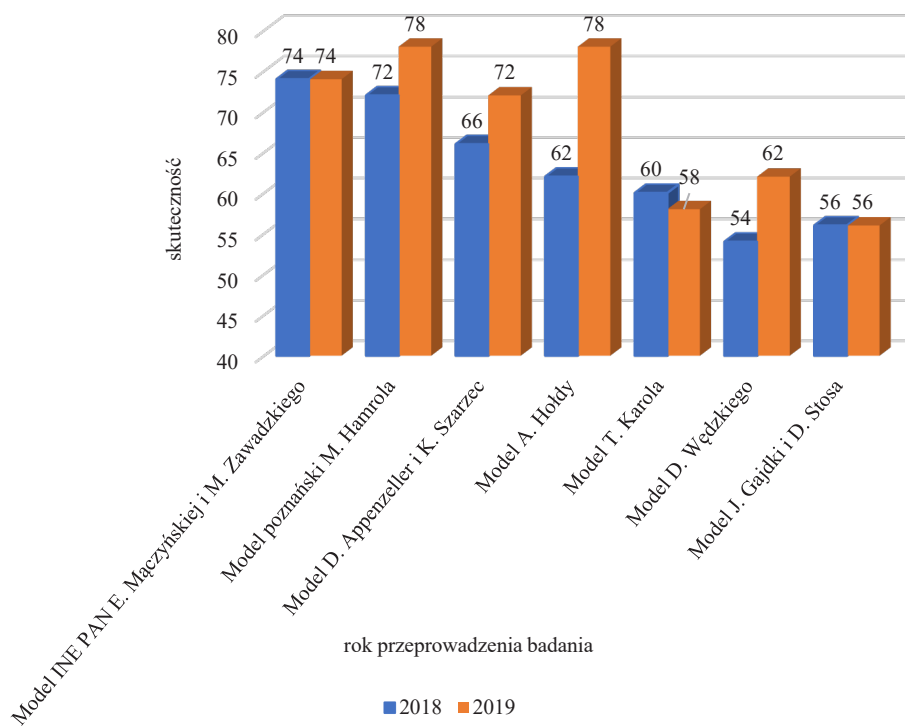
Wykres 1. Skuteczność oceny badanych metod prognozowania upadłości według metod doboru zmiennych: t -statystyki, korelacji i krokowej [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie Herman 2018: 209-210.

Złożoność poszczególnych modeli niekiedy dyskwalifikuje je w doborze metody prognozowania. Największą liczbę badań przeprowadzono na metodzie liniowej analizy dyskryminacyjnej [Janik 2018: 238] ze względu na jej przystępny charakter. Przy zastosowaniu modeli dyskryminacyjnych nie bierze się pod uwagę otoczenia makroekonomicznego [Szewc-Rogalska 2015: 174]. Do najpopularniejszych modeli dyskryminacyjnych opracowanych przez polskich naukowców należy model Mączyńskiej, „poznański” oraz model Gajdki i Stosa [Barlik 2018: 163]. Skuteczność wybranych modeli dyskryminacyjnych badań Rafał Pitera w latach 2018-2019, jego wyniki przedstawiono na wykresie 2.

Wykres 2. Skuteczność oceny badanych metod dyskryminacyjnych według badań przeprowadzonych w roku 2018 oraz 2019 [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie Pitera 2018: 342-354; 2019: 41-51.

Skuteczność badanych metod jest zmienna, jednak w większości przypadków różnica między nimi jest nieznaczna i przewyższa 50%, co jest dobrym wynikiem. W celu przeprowadzenia badań wybrano model INE PAN Elżbiety Mączyńskiej i Macieja Zawadzkiego, który wykazał się stałą skutecznością na

wysokim poziomie 74%. Podczas jego opracowywania autorzy przeprowadzili badania 80 przedsiębiorstw produkcyjnych, usługowych oraz handlowych, a ich wynik przedstawili w postaci następującego wzoru określającego tę metodę [Janik 2018: 240]:

$$Z = 9,498X_1 + 3,566X_2 + 2,903X_3 + 0,452X_4 - 1,498$$

gdzie:

$$X_1 = \frac{\text{wynik operacyjny}}{\text{aktywa ogółem}}$$

$$X_2 = \frac{\text{kapitał własny}}{\text{aktywa ogółem}}$$

$$X_3 = \frac{\text{wynik netto} + \text{amortyzacja}}{\text{zobowiązania ogółem}}$$

$$X_4 = \frac{\text{aktywa obrotowe}}{\text{zobowiązania krótkoterminowe}}$$

Jako punkt graniczny wyznaczono wartość „0”. Jeżeli wskaźnik przyjmuje zatem wartość mniejszą lub równą 0, jednostka w kolejnych latach może spodziewać się upadłości przy niepodjęciu przeciwdziałań. Wartości wskaźnika usytuowane powyżej 0 informują o braku zagrożenia upadłością w najbliższym roku obrotowym.

3. Prezentacja badań własnych

Wielu zarządzających małymi i mikrojednostkami nie ma wystarczającej wiedzy pozwalającej na zastosowanie precyzyjniejszych i jednocześnie bardziej złożonych metod prognozowania [Pawełek 2019: 156]. Zlecenie ich wykonania u jednostek zewnętrznych wiąże się z dodatkowymi kosztami, co dodatkowo zniechęca przedsiębiorców. Dlatego prezentowane badania przygotowano, opierając się na liniowej analizie dyskryminacyjnej w modelu Mączyńskiej, który znajduje zastosowanie w analizie sprawozdań finansowych przedsiębiorstwa [Janik 2018: 240]. Wszystkie wymagane wartości można znaleźć w bilansie oraz rachunku zysków i strat jednostki, dzięki czemu mogą się na niego zdecydować również mniejsze jednostki w celu określania swojej sytuacji finansowej oraz wykrywania nieprawidłowości w jej działaniu. Modele dyskryminacyjne mogą być nieefektywne w przypadku nierzetelności lub zafałszowania danych finansowych [Szewc-Rogalska 2015: 174].

Głównym aspektem badawczym jest zastosowanie modelu Elżbiety Mączyńskiej i Macieja Zawadzkiego w celu analizy finansowej wybranych przedsiębiorstw. Założeniem badania jest próba wykazania, że kontrolowanie sytuacji finansowej jednostki jest głównym aspektem, na którym zarządzający powinni się skupić, aby uchronić działalność przed upadłością. Systematyczne korzystanie z modeli dyskryminacyjnych może uratować przedsiębiorstwa przed bankructwem. Do badania zostały wyselekcjonowane trzy spółki akcyjne z branży produkcji i handlu opakowaniami tekturowymi oraz druku o różnej kondycji finansowej. Analiza została przeprowadzona w tych samych latach dla każdego przedsiębiorstwa (2015-2019) po to, by zniwelować różnice makroekonomiczne wpływające na ich kondycję. Zbadano pięć kolejnych lat obrotowych, aby zweryfikować tendencje upadłościowe przedsiębiorstw w dłuższej perspektywie. Na podstawie wygenerowanej wartości wskaźnika z danych zawartych w sprawozdaniach finansowych badanych jednostek została dokonana ocena kondycji materialnej przedsiębiorstw na przestrzeni badanych lat, czynników oddziałujących na określony poziom finansowy przedsiębiorstw oraz jego wpływu na zagrożenie upadłością.

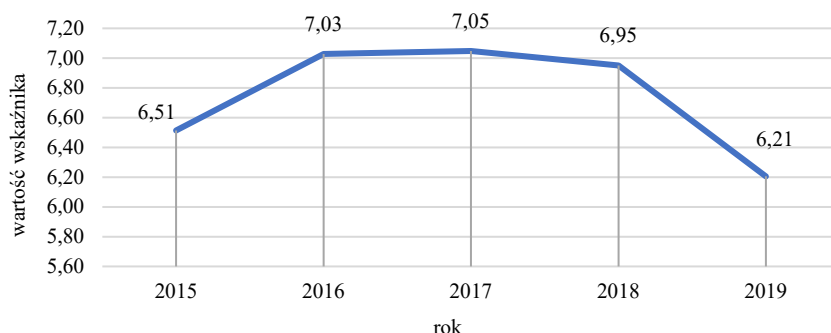
Jako pierwszą przeprowadzono analizę przedsiębiorstwa AR Packaging Poznań S.A. Po przyporządkowaniu danych do wskaźników budujących metodę Mączyńskiej osiągnięto wyniki zaprezentowane w tabeli 3.

Tabela 3. Wartości wskaźników dla przedsiębiorstwa AR Packaging Poznań S.A. w latach 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
X_1	0,111723	0,091180	0,082074	0,074096	0,101045
X_2	0,795636	0,827753	0,835317	0,850419	0,810395
X_3	0,800728	0,809759	0,773339	0,762733	0,642161
X_4	3,958228	5,216261	5,625197	5,525915	4,401052
Z	6,514013	7,028273	7,047874	6,950285	6,205058

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań finansowych spółki AR Packaging Poznań S.A. udostępnionych przez Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/BSC> [dostęp: 14.11.2020].

Dodatnie wartości uzyskanych współczynników przyczyniły się do osiągnięcia bezpiecznego poziomu wskaźnika dyskryminacyjnego usytuowanego na poziomie 6,20-7,04. Tylko wskaźnik X_3 utrzymywał tendencję malejącą od 2016 r. W większości wzrost odnotowano w latach 2017-2018. Zmiany wielkości współczynnika Mączyńskiej odzwierciedlające tendencje upadłościowe przedsiębiorstwa pokazuje wykres 3.

Wykres 3. Zmiana wartości wskaźnika metody Mączyńskiej w przedsiębiorstwie AR Packaging Poznań S.A. w latach 2015-2019

Źródło: opracowanie własne.

Wartości współczynnika Mączyńskiej w badanych latach znajdują się powyżej punktu granicznego. W latach 2016-2018 spółka utrzymywała stabilną sytuację finansowo-ekonomiczną (wahania wartości wskaźnika oscylowały w granicach 7, przy zmianie nieprzekraczającej 0,1).

Spadek wartości wskaźnika w roku 2019 o ok. 0,74 można uznać za niepokojący. Jest on głównie spowodowany zmniejszeniem stosunku aktywów obrotowych względem zobowiązań krótkoterminowych (X_4) oraz osłabieniem wyniku netto i amortyzacji w odniesieniu do zobowiązań ogółem (X_3). Może to być efektem pogorszenia sytuacji finansowej i wymaga kontrolowania stanu wskaźnika w przyszłych okresach. Wartości pozostałych współczynników nie wykazują znaczących zmian. Spółka utrzymuje bezpieczny poziom wskaźnika (6-7), mimo spadków jego wartości w ostatnich latach, jest stabilna i nie przewiduje się jej upadłości w najbliższych latach z powodów finansowych.

Drugim badanym przedsiębiorstwem jest Kompap S.A. Analiza sprawozdań finansowych spółki metodą Mączyńskiej wykazała wartości, które prezentuje tabela 4.

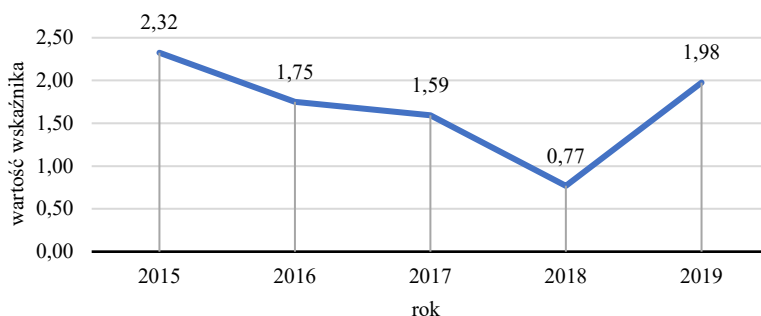
Tabela 4. Wartości wskaźników dla przedsiębiorstwa Kompap S.A. w latach 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
X_1	0,079227	0,053746	0,027504	-0,009420	0,041556
X_2	0,581210	0,537708	0,483954	0,498887	0,577076
X_3	0,208178	0,143518	0,255182	0,062797	0,182938
X_4	0,870341	0,892051	0,802769	0,874193	1,086976
Z	2,324826	1,749786	1,592657	0,768950	1,976928

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań finansowych spółki Kompap S.A. udostępnionych przez Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/KMP> [dostęp: 14.11.2020].

Poziom badanych współczynników nie prognozuje tak dobrej sytuacji finansowej jak w poprzednio badanej jednostce. Znaczący wpływ na niepewność kondycji przedsiębiorstwa ma osiągnięcie ujemnej wartości współczynnika X_1 w roku 2018. Warto zauważyć, że wszystkie współczynniki podniosły swoją wartość w roku 2019. Tendencje zmian wartości wskaźnika dyskryminacyjnego dla jednostki Kompaq S.A. pokazano na wykresie 4.

Wykres 4. Zmiana wartości wskaźnika metodą Mączyńskiej w przedsiębiorstwie Kompaq S.A. w latach 2015-2019



Źródło: opracowanie własne.

W badanym okresie wartości wskaźnika mieszczą się powyżej wartości granicznej. W latach 2015-2018 wskaźnik ma mocną tendencję malejącą. Punkt krytyczny osiąga w roku 2018, kiedy jego wartość spada o połowę, niebezpiecznie zbliżając się do 0. Jest to spowodowane niestabilnością we współczynnikach. Największa rozbieżność wartości ma miejsce z roku 2017 na 2018 w X_3 o 0,19, co wynika z poniesionej straty w roku 2018 przy wysokim zysku w roku 2017, pomimo utrzymywania zobowiązań na zbliżonym poziomie. Różnice we współczynnikach X_2 , X_4 w latach 2015-2018 utrzymują się w granicach odchyłeń do 0,09, co ma również oddziaływanie negatywne na kondycję jednostki. Przy utrzymaniu podobnego poziomu w kolejnych latach spółka może mieć problemy finansowe. Wzrost mający miejsce w 2019 r. świadczy o sukcesywnie wprowadzanych przeciwdziałaniach upadkowi. Osiągnięta wartość zwiększenia (1,21) prezentuje znaczne polepszenie sytuacji finansowej spółki, jednak nie gwarantuje bezpieczeństwa w przyszłych okresach. Warto również zauważyć, że wartość wskaźnika dyskryminacyjnego nie wykazywała zagrożenia upadłością w najbliższych okresach, jednak nie świadczy również o dobrze prowadzonej polityce finansowej jednostki. Zarządzający powinni mieć na uwadze obecną sytuację i dążyć do poprawienia wyników jednostki.

Ostatnim podmiotem gospodarczym biorącym udział w badaniu jest Sco-Pak S.A. Wartości poszczególnych współczynników składających się na metodę Mączyńskiej przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Wartości wskaźników dla przedsiębiorstwa Sco-Pak S.A. w latach 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
X_1	0,062263	-0,241760	-0,109180	-0,102770	-0,201110
X_2	0,169635	-0,142580	-0,380420	-0,593890	-0,972920
X_3	0,061609	-0,250300	-0,103080	-0,070550	-0,093780
X_4	0,834863	0,165908	0,129685	0,111442	0,042588
Z	0,254502	-4,95433	-4,13223	-4,746340	-7,130560

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań finansowych spółki Sco-Pak S.A. udostępnionych przez Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/SCO> [dostęp: 14.11.2020].

Znacząca przewaga ujemnych wartości współczynników składających się na wskaźnik dyskryminacyjny odzwierciedla złą kondycję finansową badanej jednostki. Przejawia się przez to wysokie ryzyko bankructwa w każdym analizowanym roku. Wyniki badania metodą prognozującą upadłość spółki są przedstawione na wykresie 5.

Wykres 5. Zmiana wartości wskaźnika metodą Mączyńskiej w przedsiębiorstwie Sco-Pak S.A. w latach 2015-2019

Źródło: opracowanie własne.

W pierwszym badanym roku wskaźnik dyskryminacyjny znajduje się niewiele powyżej 0 (0,25). Świadczy to o złej kondycji przedsiębiorstwa i ryzyku bankructwa w niedalekiej przyszłości, jeśli nie zostaną podjęte natychmiastowe przeciwdziałania. Wartości wskaźnika w kolejnych latach znajdują się poniżej punktu granicznego, co wykazuje bardzo niestabilną sytuację ekonomiczną jednostki. Znaczący wpływ na to mają ujemne wartości współczynników X_1 , X_2 i X_3 . Ujemna wartość wskaźnika X_2 jest spowodowana długoletnią stratą z działalności.

Zadłużenie kapitału własnego jednostki jest przejawem fatalnego zarządzania jednostką i jej środkami pieniężnymi. Wzrost wskaźnika w 2017 r. spowodowany był zwiększeniem współczynników X_1 oraz X_3 osiągniętym zyskiem operacyjnym. Niestety spadek pozostałych dwóch składników utrzymał model dyskryminacyjny również na niskim poziomie zapowiadającym bankructwo jednostki. Tendencja spadkowa w ostatnich dwóch latach skutkowałą decyzją o złożeniu wniosku o upadłość likwidacyjną przedsiębiorstwa 19 czerwca 2019 r. Wartość osiągnięta w roku 2019 świadczy o katastrofalnej sytuacji finansowej jednostki, w której nie jest ona w stanie sama zachować płynności finansowej i spłacać zaciągniętych zobowiązań. Formalizacja upadłości Sco-Pak S.A. świadczy o prawidłowym działaniu stosowanej metody dyskryminacyjnej Mączyńskiej. Sytuacja finansowa jednostki miała znaczący wpływ na jej upadłość, co potwierdza wysokie znaczenie tej determinanty.

Analiza modelu dyskryminacyjnego w trzech przypadkach pokazuje, w jaki sposób stosowanie danego wskaźnika wpływa na ocenę sytuacji finansowej jednostki oraz znaczenie poszczególnych jej współczynników w ukierunkowaniu prawidłowego zarządzania majątkiem przedsiębiorstwa. Dowodzi również o skuteczności tej metody w wykrywaniu finansowej determinanty upadłości działalności gospodarczych. Warto podkreślić, że skuteczność żadnego modelu nie jest stuprocentowa, co wykazują badania Hermmana, dlatego w celu potwierdzenia oceny sytuacji majątkowej przedsiębiorstwa wskazane jest korzystać z więcej niż jednego modelu dyskryminacyjnego w tym samym czasie. Zwiększy to trafność oceny oraz zniweluje możliwe rozbieżności.

4. Podsumowanie

Znajomość determinant upadłości przedsiębiorstw pod względem częstotliwości ich występowania jest kluczowym elementem zapobiegawczym. Po analizie literatury przedmiotu oraz badań determinant upadłości przedsiębiorstw na przestrzeni lat wyciągnięto wniosek, że uwaga zarządzających powinna być skupiona głównie na dążeniu do zwalczania problemów wewnętrznych. Jako że znaczącą przewagę mają determinanty endogeniczne, zapobieganie im leży w interesie przedsiębiorstwa. Istnieje wiele narzędzi umożliwiających dokonanie oceny i analizy sytuacji wewnętrznej jednostki. Korzystanie z nich podnosi efektywność zarządzania przedsiębiorstwem oraz pomaga zapobiegać przyszłym problemom operacyjno-finansowym. Jednym z takich elementów jest zaprezentowana metoda dyskryminacyjna na przykładzie modelu Mączyńskiej, wykazująca nieprawidłowości w sytuacji finansowej firmy. Po ocenie wyników badania trzech przedsiębiorstw z tej samej branży łatwo można określić problemy, z jakimi spotyka się każda

analizowana jednostka oraz stabilność finansowo-ekonomiczną. Pomaga to we wdrażaniu odpowiednich środków mających na celu poprawę zaistniałej sytuacji. Poza wykorzystaniem modeli dyskryminacyjnych do oceny sytuacji jednostki dane metody znajdują zastosowanie również w procesach decyzyjnych w odniesieniu do innych przedsiębiorstw. Badaniu wskaźnikami mogą zostać poddane jednostki powiązane, partnerzy strategiczni, przejmowane przedsiębiorstwa jak również partnerzy handlowi. Wyniki analizy dyskryminacyjnej mogą przyczynić się do podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz przy emisji czy zakupie papierów wartościowych. Dlatego właściwe będzie stwierdzenie, że stosowanie wskaźników dyskryminacyjnych jest nieodłącznym elementem rozsądnego zarządzania przedsiębiorstwem. Kontrolowanie sytuacji wewnętrznej przedsiębiorstwa to klucz do zachowania działalności oraz zapobieganie zagrożeniu upadłości. W dalszych badaniach interesującym elementem byłoby również analizowanie innych metod przewidywania upadłości firm, prognozujących zarówno z wykorzystaniem determinant wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Wartościowym aspektem byłoby również ujęcie prognozowania upadłości jednostek gospodarczych w odniesieniu do najbliższego otoczenia i zagrożeń połączonych bezpośrednio z branżą, w jakiej dane przedsiębiorstwo prowadzi działalność.

Literatura

- Antonowicz P., Banasik P., Chruściak M., Morawska S., Prusak B., 2018, Prawne i zarządcze uwarunkowania skutecznej restrukturyzacji jako instytucji zapobiegającej upadłości przedsiębiorstw – perspektywa krajowa i benchmarki międzynarodowe, *Zarządzanie i Finanse*, R. 16, nr 4, cz. 1: 5-21.
- Antonowicz P., Szarmach Ł., 2013, Teoria i praktyka funkcjonowania piramidy finansowej versus studium przypadku upadłości Amber Gold Sp. z o.o., *Zarządzanie i Finanse*, R. 11, nr 1, cz. 2: 5-24.
- Bajon S., 2019, Doradca restrukturyzacyjny jako agent zmiany w postępowaniu naprawczym, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, R. 18, nr 381: 120-133.
- Barlik J.B., 2018, Bankruptcy Prediction Models as a Source of Assessment of the Company's Financial Situation, *Central European Review of Economics and Management*, vol. 2, nr 2: 159-177.
- Centralny Ośrodek Informacji Gospodarczej, <https://www.coig.com.pl/lista-upadlosci-firm.php> [dostęp: 10.11.2020].
- Encyklopedia zarządzania*, <https://mfiles.pl/pl/index.php/Upad%C5...> [dostęp: 10.11.2020].
- Herman S., 2018, Analiza porównawcza zdolności predykcyjnej wybranych metod prognozowania upadłości przedsiębiorstw, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 3: 199-216.
- Hołda A., 2006, *Zasada kontynuacji działalności i prognozowanie upadłości w polskich realiach gospodarczych*, Kraków: Wyd. Akademii Ekonomicznej, Seria Specjalna nr 174.
- Hołda A., Strojny K., 2019, Determinanty upadłości przedsiębiorców w Polsce – systematyka i badanie komparatywne opinii kadry zarządzającej i syndyków, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, t. 101, nr 157: 9-34.
- Janik K., 2018, Bankructwo czy stabilność rynkowa – analiza wybranych polskich modeli dyskryminacyjnych na przykładzie spółki Alma Market SA, *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie*, nr 29: 235-248.

- Jędrzejczyk M., Klimek A., 2019, Possibilities of Using Management Variable and Wage Productivity for Bankruptcy Prediction of Polish Enterprises, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 4(63): 81-94.
- Jędrzejewski S., 2016, *Przedsiębiorstwo w upadłości*, Łódź: Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego.
- Kozioł W., Zych W., 2019, Application of the Management Factor and Labor Productivity Index to Assess the Enterprise's Bankruptcy Risk, *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, t. 44, nr 4: 131-141.
- Krajewski J., Tokarski A., Tokarski M., 2019, Wpływ czynników makroekonomicznych na skalę i dynamikę upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej i w województwie kujawsko-pomorskim, *Studia i Prace. Kolegium Zarządzania i Finansów*, z. 172: 101-122.
- Machaczka J., 1998, *Zarządzanie rozwojem organizacji. Czynniki, modele, strategia, diagnoza*, Warszawa: PWN.
- Milewski R., Kwiatkowski E., 2018, *Podstawy ekonomii*, Warszawa: PWN.
- Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/BSC> [dostęp: 10.11.2020].
- Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/KMP> [dostęp: 10.11.2020].
- Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/SCO> [dostęp: 10.11.2020].
- Pawełek B., 2019, Extreme Gradient Boosting Method in the Prediction of Company Bankruptcy, *Statistics in Transition*, vol. 20, nr 2: 155-171.
- Pawełek B., Baryła M., Pocięcha J., 2020, Study of the Classification Accuracy Measures for Predicting Corporate Bankruptcy Taking Into Account Changes in the Economic Environment, *Argumenta Oeconomica*, nr 1(44): 5-17.
- Pitera R., 2018, Ocena wiarygodności wybranych modeli wczesnego ostrzegania w badaniu kondycji finansowej przedsiębiorstwa, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 514: 342-354.
- Pitera R., 2019, Verification of Selected Methods of Assessing the Financial Situation of a Company, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 4(63): 41-51.
- Prusak B., 2005, *Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw*, Warszawa: Difin.
- Ptak-Chmielewska A., 2018, Bankruptcy Risk Models for Polish SMEs – Regional Approach, *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica*, vol. 1, t. 333: 71-83.
- Siciński J., 2019, Macroeconomic Determinants of Corporate Failures in Poland, *Współczesna Gospodarka*, vol. 10, nr 2: 9-20.
- Szewc-Rogalska A., 2015, Źródła ryzyka modeli bankructwa przedsiębiorstw, *Nauki o Finansach*, nr 3: 160-176.
- Tokarski A., Tokarski M., 2019, Przebieg procesu upadłościowego przedsiębiorstw polskich w XXI w., *Przedsiębiorczość – Edukacja*, vol. 15, no. 2: 247-263.

An analysis of factors contributing to bankruptcies of enterprises as a method of early detection of bankruptcy threats

Abstract. Bankruptcy is an integral part of every free market economy. It is not only a serious problem for the bankrupt entity but also for its business environment. When a bankruptcy threat is detected early, a potential business failure can be prevented. The risk of bankruptcy can be minimized when one knows its most common determinants and takes them into account in the analysis of one's own business activity. Internal factors pose the greatest threat. By monitoring the company's situation with the help of discriminatory models it is possible to accurately assess its economic

and financial standing and detect any symptoms of instability, which is the most common cause of bankruptcy filings. The author describes a study involving the application of a model developed by Mączyńska for assessing the company's financial situation, which made it possible to detect a threat of bankruptcy faced by 3 enterprises operating in the corrugated packaging industry. The author analyzed the companies' financial statements for 2015-2019. The risk indicator predicted the studied entities would go bankrupt 3 years before they actually filed for bankruptcy.

Keywords: bankruptcy of enterprises, discriminatory models, bankruptcy determinants, bankruptcy prevention

AGNIESZKA CHMIELEWSKA

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: chmielewska.aga@onet.pl

Analiza współzależności między zmiennością cen akcji a oceną kondycji finansowej wybranych spółek giełdowych w sektorach informatycznym, nieruchomości i budowlanym*

Streszczenie. Celem artykułu jest dokonanie oceny kondycji finansowej wybranych spółek giełdowych w sektorach informatycznym, nieruchomości i budowlanym za lata 2016-2018 oraz zbadanie współzależności między wahaniami cen akcji a wyznaczoną oceną syntetyczną kondycji finansowej tych spółek. Założono, że im lepsza ocena syntetyczna, tym mniejsze wahania zmienności cen akcji, a wyższa jej stopa zwrotu. Badania prowadzone są dla każdego sektora z osobna, jak również dla całej populacji. W ten sposób zostało sprawdzone, czy występująca zależność oraz jej siła i kierunek występują w charakterze ogólnym czy tylko w sektorze. Zakłada się także, że uzyskana korelacja jest w każdym przypadku na zbliżonym poziomie, a sektor nie ma wpływu na siłę korelacji – różnice, jakie istnieją między sektorami, zostały zniwelowane poprzez ocenę syntetyczną.

Słowa kluczowe: korelacja, zmienność cen akcji, ocena kondycji finansowej, spółki giełdowe

1. Wprowadzenie

Cena akcji, jak również jej zmienność, są zależne od wielu czynników, między innymi od sytuacji ekonomicznej w kraju i na świecie, inflacji czy zachowania głównych graczy na rynku giełdowym. Kształtowanie się kursu akcji zależy także od sytuacji finansowej spółki, zysku na akcję i stopy wypłaty dywidendy [Milo 2000: 108-110]. W artykule został poruszony temat współzależności między zmiennością cen akcji a oceną kondycji finansowej. W celu zbadania tej współzależności oraz jej

* Artykuł został przygotowany na podstawie pracy magisterskiej autorki pt. „Analiza współzależności między zmiennością cen akcji a oceną kondycji finansowej wybranych spółek giełdowych”, napisanej pod kierunkiem dr. Artura Stefańskiego.

kierunku i siły wykorzystano analizę korelacji, która bada tę współzależność oraz jej kierunek i siłę. W badaniach uwzględniono dane z sektora informatycznego, nieruchomości i budowlanego za lata 2016-2018. Sektory wybrano ze względu na ich liczebność – uwzględniono te z większą liczbą spółek.

W artykule znajdują się odpowiedzi na następujące pytania: Czy lepszej kondycji finansowej spółki towarzyszy mniejsza zmienność cen akcji mierzona współczynnikiem zmienności? Czy lepszej kondycji finansowej spółki towarzyszy wyższa stopa zwrotu z akcji? Czy siła i kierunek współzależności między syntetyczną oceną kondycji finansowej spółki a stopą zwrotu z akcji i jej zmiennością zależy od sektora, w którym działa dana spółka?

W badaniach zostały postawione następujące hipotezy badawcze:

H_1 : Między wahaniami cen akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej spółek zachodzi silna korelacja o ujemnym kierunku.

H_2 : Między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej spółek zachodzi silna korelacja o dodatnim kierunku.

H_3 : Siła i kierunek współzależności między syntetyczną oceną kondycji finansowej spółki a stopą zwrotu z akcji i jej zmiennością nie zależy od sektora, w którym działa dana spółka.

2. Syntetyczna ocena kondycji finansowej

Syntetyczną ocenę kondycji finansowej formułuje się za pomocą analizy wskaźnikowej, należy zatem przejść przez kilka etapów [Wędzki 2015: 525-529]:

- określić cel badania,
- wybrać wskaźniki,
- obliczyć ich wartość,
- porównać wskaźniki i przypisać im odpowiednią ocenę.

Zaczynając ocenę finansową, analityk musi określić cel badania, czyli co chce wiedzieć o przedsiębiorstwie i jego sytuacji finansowej. Następnie należy dobrać odpowiednie wskaźniki do analizy. Dobór wskaźników jest uzależniony od tego, czego ma dotyczyć sama analiza. Jeśli bada się całe przedsiębiorstwo, to wybiera się wskaźniki najbardziej ogólne, ale z każdego sektora. Jeśli chce się analizować fragment przedsiębiorstwa, np. płynność finansową, to należy wybrać wskaźniki dotyczące płynności.

Kolejnym etapem jest wyliczenie wskaźników wykonywane najczęściej na podstawie sprawozdań finansowych oraz ich analiza. Należy pamiętać, że licząc wskaźniki, trzeba korzystać cały czas z jednego schematu, by wnioski były łatwe do porównania. Przy analizie wskaźników powinno się także używać jednakowego wzorca.

Mierniki syntetyczne stosuje się, aby jak najdokładniej dokonać oceny kondycji finansowej spółki. Gdy analityk posługuje się kilkoma wskaźnikami jednocześnie, to mogą one zaburzyć mu obraz spółki bądź prowadzić do wniosków wykluczających się wzajemnie. Jednak skonstruowanie odpowiedniego miernika syntetycznego ma również swoje słabe strony. Pierwszą z nich i największą jest przypisywanie wag i ocen do poszczególnych wskaźników. Duży stopień swobody przy wybranej metodzie oceny syntetycznej powoduje, że u innego analityka wyniki mogłyby się nieco różnić, a to mogłoby wpłynąć na efekt końcowy. Również sama częstotliwość danych nie wpływa korzystnie na dokładność końcowego wyniku. Im większa częstotliwość danych, tym większe prawdopodobieństwo dokładności i wiarygodności wyniku końcowego [Tarczyński, Łuniewska 2006: 95].

3. Próba badawcza

Celem badania jest określenie ogólnej kondycji finansowej analizowanych przedsiębiorstw, a także całego sektora. Badaniu poddano firmy w przedziale czasowym od 2016 do 2018 r. Wybrane spółki zostały przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1. Wykaz wybranych spółek do badania z podziałem na sektory

Sektor informatyczny	Sektor nieruchomości	Sektor budowlany
Asseco Poland S.A.	Celtic Property Developments S.A.	Budimex S.A.
Arcus S.A.	Dom Development S.A.	Elektrobudowa S.A.
Betacom S.A.	Echo Investment S.A.	Lentex S.A.
Comarch S.A.	Elkop S.A.	Libet S.A.
Comp S.A.	Immofinanz AG	Mostostal Zabrze S.A.
Elzab S.A.	MLP Group S.A.	Rafako S.A.
NTT System S.A.	Rank Progress S.A.	Śnieżka S.A.
PGS Software S.A.	Ronson Development SE	Torpol S.A.
Wasko S.A.	Warimpex Finanz- und Beteiligungs AG	Ulma S.A.

Źródło: opracowanie własne.

Ze względu na badanie ogólnej kondycji finansowej spółek zostały wybrane następujące stymulanty [Tarczyński, Łuniewska 2006: 12]:

- wskaźnik rentowności majątku,
- wskaźnik cyklu regulowania zobowiązań¹,

¹ Wskaźnik cyklu regulowania zobowiązań przypisano do grupy stymulant, jednak przy wystawianiu ocen wzięto pod uwagę, że istnieje poziom, powyżej którego wskaźnik ten przestaje być stymulantą.

– wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem własnym (złota reguła bilansowa),

– wskaźnik rentowności kapitału własnego,

– wskaźnik rentowności sprzedaży,

destymulanty:

– wskaźnik cyklu regulowania należności,

– wskaźnik cyklu obrotu zapasami,

– wskaźnik zadłużenia ogólnego²,

– wskaźnik zadłużenia kapitału własnego,

a także nominanty:

– wskaźnik płynności bieżącej,

– wskaźnik płynności szybkiej.

Do sformułowania syntetycznej oceny sytuacji finansowej zastosowano metodę skali ocen od 0 do 10, przy czym 0 jest uznawane za ocenę najgorszą, a 10 za najlepszą (przyznawane były także oceny połówkowe). Średnia w sektorze jest liczona jako średnia wyników wskaźnika ze wszystkich badanych spółek z danego sektora z lat 2016-2018.

Na początek wyznaczono średnią wartość w sektorze z wszystkich badanych spółek z danego sektora z lat 2016-2018, a zatem 27 wyników. Następnie z otrzymanych wyników do wskaźników stymulujących została wyznaczona wartość progowa – przyjęto najniższą wartość oraz wartość maksymalną, tzw. lider sektora. Kolejno dla poszczególnych wartości wyznaczono odchylenia od uzyskanych trzech wielkości: średniej, wartości progowej i lidera. Każde odchylenie otrzymało odpowiedni symbol: dla odchylenia mniejszego od 25% stwierdzono małe odchylenie, czyli symbol M, od 25% do 60% – umiarkowane odchylenie – U, a powyżej 60% – duże odchylenie – D. Następnie zestawiono poszczególne symbole, w taki sposób, że jeśli badana wartość znajdowała się w przedziale między wartością progową a średnią (średnią a liderem), to otrzymywała ocenę z zakresu 1-5 (odpowiednio: 5-10). Dla wskaźników destymulujących za wartość progową uznano wartość najwyższą, a za lidera sektora uznano wartość minimalną. Dalsze postępowanie było takie jak w przypadku wskaźników stymulujących, przy czym, gdy badana wartość znajdowała się w przedziale między wartością progową a średnią (średnią a liderem), to otrzymywała ocenę z zakresu 5-10 (odpowiednio: 1-5). Natomiast wskaźniki, które zostały uznane za nominanty, otrzymywały oceny z zakresów podręcznikowych wartości pożądaných, tzn. wartości mieszczące się w przedziale dostawały ocenę najwyższą, te poniżej przedziału otrzymywały ocenę

² Wskaźnik ogólnego zadłużenia został przypisany do grupy destymulant, lecz ze względu na efekt dźwigni finansowej do pewnego momentu może także przyczyniać się do poprawy rentowności. Przyznaje się 10 pkt za wskaźnik w przedziale 0,57-0,67. Powyżej wartości 0,67 wystawiane oceny są bardzo niskie, a poniżej wartości 0,57 oceny są niższe niż 10 pkt, jednak lepsze niż wartości powyżej górnej granicy.

nieco niższą, z kolei wartości powyżej przedziału – ocenę znacznie słabszą niż te poniżej przedziału. Z ocen za wszystkie wskaźniki wyliczono średnią arytmetyczną dla każdej spółki z osobna – założono, że każdy wskaźnik jest tak samo ważny. Rozwiązanie takie miało również na celu ujednoczyć różnice między sektorami. Wszystkie syntetyczne oceny wystawione odpowiednio dla każdej badanej spółki zestawiono w tabelach (każdy sektor ma osobną tabelę), aby zaprezentować hierarchię w danym sektorze.

Kolejnym etapem badań było przeanalizowanie współzależności między wahaniami cen akcji obrazowanej za pomocą współczynnika zmienności a wyznaczoną oceną syntetyczną wybranych spółek z sektora informatycznego, nieruchomości i budowlanego. Ważne okazało się również zbadanie współzależności między stopami zwrotu akcji a wyznaczoną oceną syntetyczną wybranych spółek z sektora informatycznego, nieruchomości i budowlanego.

Z otrzymanych ocen syntetycznych wyznaczono współczynniki korelacji Pearsona. Oceny zestawione zostały ze współczynnikami zmienności cen akcji oraz osobno ze stopami zwrotu z akcji. W artykule są przedstawione po dwie wymienione korelacje w każdym sektorze, jak również obie korelacje dla wszystkich badanych sektorów łącznie. Do każdej otrzymanej korelacji stworzono wykres obrazujący uzyskane wyniki i wyznaczono z nich trend liniowy.

Po wyznaczeniu korelacji za pomocą testu *t*-Studenta oraz testu rozkładu normalnego dla próby zawierającej wszystkie badane spółki zbadano istotność statystyczną otrzymanych wyników [Piłatowska 2008: 103-105]. Wartość obserwacji w pierwszych trzech badanych grupach wyniosła 27, ponieważ tyle zostało wybranych spółek w każdym sektorze, skorzystano zatem z testu *t*-Studenta – dla 25 stopni swobody i poziomu istotności 5% wartość krytyczna wyniosła $t_{kryt} = 2,0595$. Jednak w ostatniej badanej grupie wszystkich spółek było 81, w tym przypadku należało skorzystać z testu rozkładu normalnego i w tym przypadku dla poziomu istotności 5% wartość krytyczna wyniosła $u_{kryt} = 1,96$.

4. Wyniki badań dla sektora informatycznego

Ostateczne oceny syntetyczne w sektorze informatycznym dla poszczególnych spółek zostały ułożone według hierarchii – spółka, która otrzymała najgorszą ocenę (ma zatem najslabszą kondycję finansową), znalazła się w górnej części tabeli, natomiast spółka, która otrzymała najwyższą ocenę (ma najlepszą kondycję finansową), znalazła się w dolnej części. Wyniki zostały zamieszczone w tabeli 2.

Dane w tabeli 2 można analizować na dwa sposoby – według hierarchii wyżej oceny wśród spółek, a także według badanych lat w każdej spółce. Jeśli oceny rosną w czasie, oznacza to poprawę ogólnej sytuacji finansowej spółki. W takiej

sytuacji znalazł się Arcus S.A., który w ciągu roku zwiększył swoją ocenę o prawie 1 pkt, jednak w 2018 r. ocena spadła o niecałe 0,5 pkt. W podobnej sytuacji są Comarch S.A., NTT System S.A. i Betacom S.A. Natomiast Wasko S.A. jako jedyne z sektora zachowało wzrost oceny w 2017 i w 2018 r.

Tabela 2. Syntetyczne oceny wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora informatycznego w latach 2016-2018

Nazwa spółki	2016	2017	2018
Elzab	4,23	3,27	3,27
Arcus	3,95	4,91	4,59
Comp	5,09	4,73	4,95
Comarch	5,36	5,23	5,50
Wasko	5,32	5,41	5,91
NTT System	5,36	5,86	5,82
Betacom	6,00	5,73	6,32
Asseco	7,14	6,18	6,45
PGS Software	7,90	7,70	7,85

Źródło: opracowanie własne.

Z danych zawartych w tabeli 2 wynika także, że PGS Software S.A. jest spółką, która ma najwyższe oceny w każdym z badanych lat. Wnioskować można, że jest to lider w sektorze informatycznym. Podobne wnioski wynikały z interpretacji poszczególnych wskaźników, jednak ze wskaźnika ceny rynkowej do ceny księgowej wynika, że spółka ta jest przewartościowana. Jednocześnie w latach 2016-2018 ceny akcji tej spółki wahają się w granicach 8-15 zł, co w porównaniu do cen akcji Asseco Poland S.A., Comp S.A. i Comarch S.A. jest niską wartością. Analizując wszystkie dane, można stwierdzić, że warto zainwestować w tę spółkę.

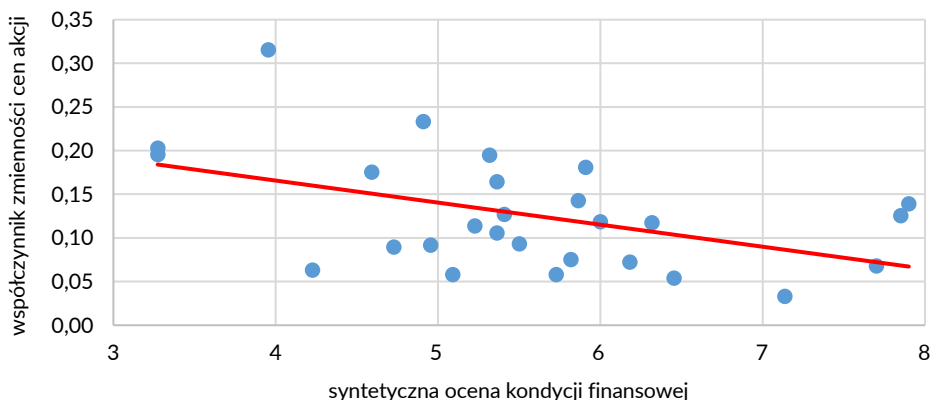
Spółka, która znalazła się na najgorszej pozycji w tabeli ocen z sektora informatycznego, to Elzab S.A., jej oceny za poszczególne lata były bardzo niskie (choć w 2016 r. ocena nie była najniższa z sektora). Analiza wskaźnikowa również wskazywała tę spółkę na ostatnim miejscu w sektorze. Wartość oceny w 2016 r. była najwyższa z wszystkich trzech lat, w 2017 i 2018 r. ocena ta była niższa. Oznacza to, że spółka staje się coraz mniej atrakcyjna dla inwestorów.

Zależność między współczynnikami zmienności cen akcji a syntetycznymi ocenami przedstawiono na wykresie 1. Analizując zawarte tam dane, zauważyć można, że rozproszenie badanych zmiennych nie jest duże. Widać, że pojedyncze wartości są znacznie oddalone od linii trendu, jednak większość z nich skupia się wokół niej. Współczynnik korelacji w sektorze informatycznym wynosi $-0,4674$ i jest interpretowany jako przeciętna korelacja. Ujemna korelacja w takim powiązaniu oznacza, że gdy syntetyczna ocena kondycji finansowej rośnie, to współczyn-

nik zmienności cen akcji maleje. Gdy kondycja finansowa spółki wynikająca ze wskaźników jest dobra, to ceny akcji zmieniają się w małym stopniu. Odwrotnie, gdy kondycja finansowa spółki jest słaba, wówczas wahania cen akcji są duże, a to oznacza większe ryzyko inwestycji.

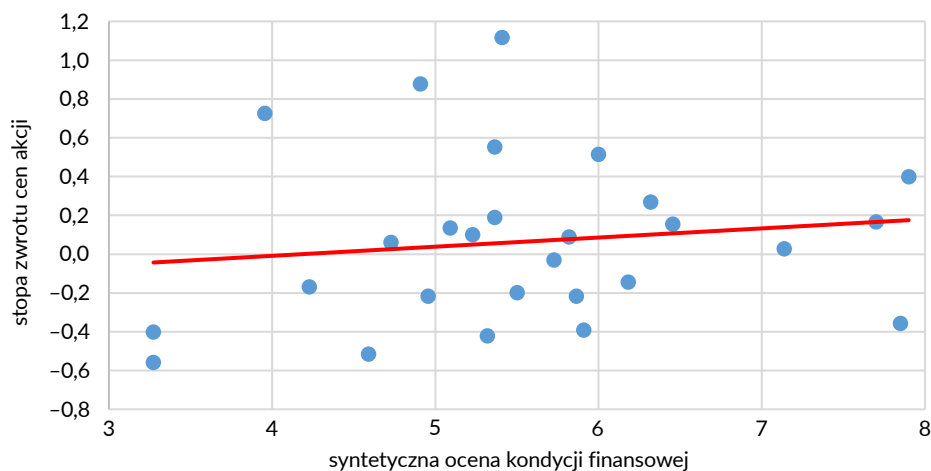
Kolejnym etapem jest analiza korelacji między stopami zwrotu akcji a wyznaczonymi ocenami syntetycznymi wybranych spółek. Zależność ta została przedstawiona na wykresie 2.

Wykres 1. Rozrzut korelacji między współczynnikiem zmienności cen akcji a syntetyczną oceną przedsiębiorstw z sektora informatycznego w latach 2016-2018



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 2. Rozrzut korelacji między stopą zwrotu akcji a syntetyczną oceną przedsiębiorstw z sektora informatycznego w latach 2016-2018



Źródło: opracowanie własne.

Na wykresie 2 widać większe pole rozrzutu badanych zmiennych niż na wykresie 1, także współczynnik korelacji jest inny – wynosi 0,1331, a to oznacza, że korelacja jest słaba. Natomiast dodatnia korelacja obrazuje zależność, że im wyższa ocena syntetyczna przedsiębiorstwa, tym wyższa stopa zwrotu cen akcji. Jeśli stopa zwrotu w ciągu roku jest wyższa, to wartość inwestycji się podnosi.

Kolejnym etapem jest sprawdzenie poziomu istotności obu korelacji. Wartość statystyki wynosi:

$$t_1 = \frac{r_1}{\sqrt{\frac{1-r_1^2}{n-2}}} = \frac{-0,4676}{\sqrt{\frac{1-(-0,4676)^2}{27-2}}} = -2,6434,$$

$$t_2 = \frac{r_2}{\sqrt{\frac{1-r_2^2}{n-2}}} = \frac{0,1331}{\sqrt{\frac{1-0,1331^2}{27-2}}} = 0,6717,$$

gdzie r_1 oznacza współczynnik korelacji między współczynnikiem zmienności kursów akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej, a r_2 – współczynnik korelacji między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej.

Porównując otrzymane wyniki z wartością krytyczną, otrzymano nierówności:

$$|t_1| > t_{kryt},$$

$$|t_2| < t_{kryt}.$$

Dla wartości statystycznej t_1 istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej i przyjęcia hipotezy alternatywnej. Przy poziomie istotności 5% współczynnik korelacji między współczynnikiem zmienności kursów akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej jest istotny statystycznie. Natomiast dla wartości statystycznej t_2 nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej, więc przy poziomie istotności 5% współczynnik korelacji między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej nie jest istotny statystycznie.

Badając obie korelacje, stwierdzić można, że przedsiębiorstwa w sektorze informatycznym w latach 2016-2018 miały tendencję do niewielkiego wahanie się kursów akcji. Wraz z polepszaniem się kondycji finansowej spółek maleje zmienność akcji, czyli ryzyko inwestycji, a także w niewielkim stopniu rośnie stopa zwrotu, czyli podnosi się wartość inwestycji.

5. Wyniki badań dla sektora nieruchomości

W sektorze nieruchomości ostateczne oceny syntetyczne dla poszczególnych spółek zostały ułożone według hierarchii – spółka, która otrzymała najgorszą ocenę (ma zatem najslabszą kondycję finansową), znalazła się w górnej części tabeli, natomiast spółka, która otrzymała najwyższą ocenę (ma najlepszą kondycję finansową), znalazła się w dolnej części. Dane te zostały zamieszczone w tabeli 3.

Tabela 3. Syntetyczne oceny wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora nieruchomości w latach 2016-2018

Nazwa spółki	2016	2017	2018
Rank Progress	2,64	3,41	3,09
Celtic	4,82	4,21	6,07
Elkop	5,32	5,59	5,14
MLP Group	6,18	5,00	6,45
Immofinanz	5,36	5,23	6,23
Ronson Development	6,82	5,59	5,77
Echo Investment	6,45	6,64	5,91
Warimpex	6,41	7,77	5,91
Dom Development	7,18	6,86	7,32

Źródło: opracowanie własne.

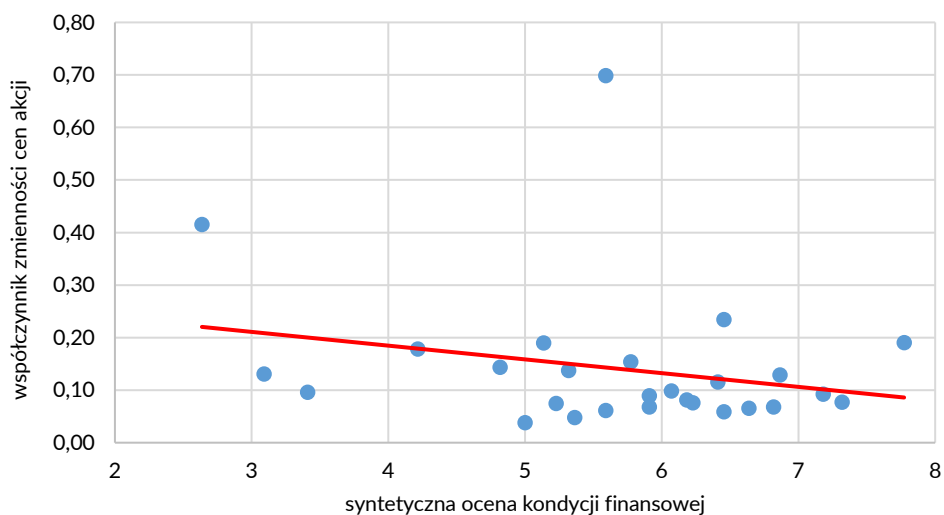
Analizując dane zamieszczone w tabeli 3, wywnioskować można, że w sektorze nieruchomości występuje tendencja do wzrostów i spadków oceny w poszczególnych latach. Nie ma spółki, której ocena rośnie co roku w okresie badanym. Występuje spadek oceny w 2017 r., i wzrost w 2018 r. lub też wzrost w 2017 r. i spadek w 2018 r. Taka zależność może być cechą sektora nieruchomości.

Liderem w sektorze nieruchomości okazał się Dom Development S.A., którego wartości kursów akcji są na jednym z czołowych miejsc w sektorze. Ocena spółki w 2017 r. miała niższą wartość o niecałe 0,5 pkt niż w 2016 r., jednak ostatecznie w 2018 r. zdobyła lepszą ocenę niż w 2016 r. Analizując wskaźniki, jednym z najlepszych w tej spółce była złota reguła bilansowa, która jest bardzo trudna do spełnienia dla bardzo dużej liczby podmiotów. Natomiast Dom Development S.A. osiągnął najniższe oceny ze wskaźnika cyklu obrotu zapasami, ich wartości wynosiły ponad 400 dni. Wskaźnik rentowności kapitału własnego także się pogorszył, spadł z 12,94% w 2016 r. do 4,13% w 2018 r. Wskaźnik ten uważany jest za najważniejszy, ponieważ fakt, że przedsiębiorstwo powiększa wartość dla właścicieli (czy też nie), jest wskazaniem do kontynuowania lub zaprzestania działalności.

Spółką zajmującą najgorszą pozycję jest Rank Progress. W analizie wskaźnikowej również plasowała się ona na końcu, jej wskaźniki nie były zbyt dobre, a sama spółka w badanych latach osiągała ogromne straty.

Zależność między współczynnikami zmienności cen akcji a syntetycznymi ocenami została przedstawiona na wykresie 3.

Wykres 3. Rozrzut korelacji między współczynnikiem zmienności cen akcji a syntetyczną oceną przedsiębiorstw z sektora nieruchomości w latach 2016-2018

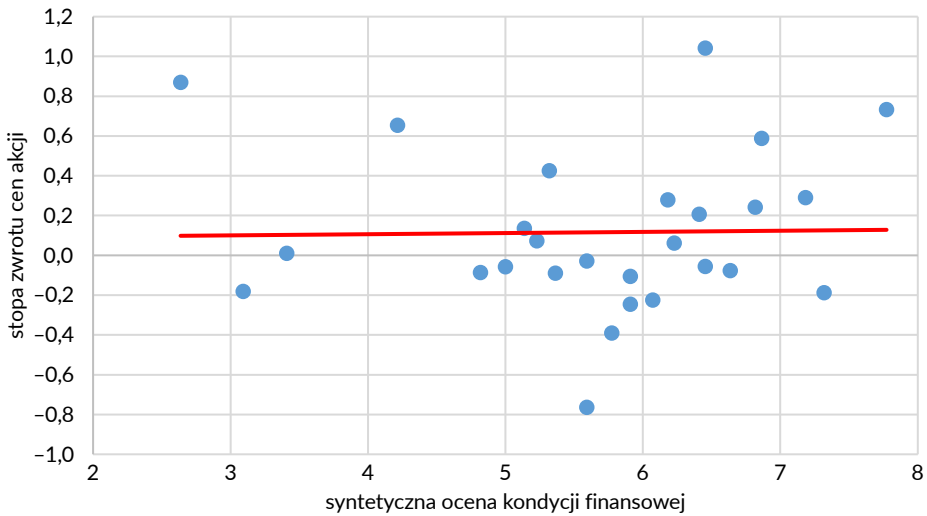


Źródło: opracowanie własne.

Zmienne na wykresie 3 w większości skupiają się przy linii trendu, jednak niektóre wartości bardzo mocno odbiegają od tej linii. Współczynnik korelacji dla syntetycznej oceny i współczynnika zmienności wynosi $-0,2419$, oznacza to słabą korelację. Ujemna linia trendu odpowiada kierunkowi, w jakim podąża korelacja. Im wyższa syntetyczna ocena kondycji finansowej, tym niższy współczynnik zmienności. Gdy kondycja finansowa spółki wynikająca ze wskaźników jest dobra, to ceny akcji zmieniają się w niskim stopniu.

Zależność między syntetycznymi ocenami przedsiębiorstw a stopami zwrotu akcji przedstawiono na wykresie 4. Widoczny jest na nim duży rozrzut badanych zmiennych, które nie skupiają się wokół linii trendu. Współczynnik korelacji wynosi $0,0181$, jest to zatem korelacja nikła. Dodatnia korelacja wskazuje na wzrost stopy zwrotu akcji w stosunku do wzrostu syntetycznej oceny kondycji finansowej. Jednak przy tak niskiej korelacji nie można mówić o żadnej zależności.

Wykres 4. Rozrzut korelacji między stopą zwrotu akcji a syntetyczną oceną przedsiębiorstw z sektora nieruchomości w latach 2016-2018



Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym elementem było sprawdzenie istotności obu korelacji. Wartość statystyki wynosi:

$$t_1 = \frac{r_1}{\sqrt{\frac{1-r_1^2}{n-2}}} = \frac{-0,2419}{\sqrt{\frac{1-(-0,2419)^2}{27-2}}} = -1,2465,$$

$$t_2 = \frac{r_2}{\sqrt{\frac{1-r_2^2}{n-2}}} = \frac{0,0181}{\sqrt{\frac{1-0,0181^2}{27-2}}} = 0,0904,$$

gdzie r_1 oznacza współczynnik korelacji między współczynnikiem zmienności kursów akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej, a r_2 współczynnik korelacji między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej.

Porównując otrzymane wyniki z wartością krytyczną, otrzymano nierówności:

$$|t_1| < t_{kryt}$$

$$|t_2| < t_{kryt}$$

Dla wartości statystycznej t_1 nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej. Przy poziomie istotności 5% współczynnik korelacji między współczynnikiem zmienności kursów akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej nie jest istotny statystycznie. Natomiast dla wartości statystycznej t_2 nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej. Przy poziomie istotności 5% współczynnik korelacji między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej nie jest istotny statystycznie.

Badając obie korelacje, stwierdzić można, że przedsiębiorstwa w sektorze nieruchomości w latach 2016-2018 miały tendencję do bardzo małego wahanía kursów akcji. Jednak nie można mówić w tym przypadku o liniowej zależności, ponieważ z wykresów 3 i 4 wynika, że zależność ta jest bardzo mała, także test statystyczności potwierdził, że współczynnik korelacji nie jest istotny statystycznie.

6. Wyniki badań dla sektora budowlanego

W sektorze budowlanym ostateczne oceny syntetyczne dla poszczególnych spółek zostały ułożone według takiej samej hierarchii jak w poprzednich sektorach. Wyniki zamieszczono w tabeli 4.

Tabela 4. Syntetyczne oceny wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora budowlanego w latach 2016-2018

Nazwa spółki	2016	2017	2018
Libet	4,86	4,32	4,27
Mostostal	5,50	4,32	4,95
Rafako	5,64	5,14	5,73
Torpol	6,23	5,18	6,00
Budimex	6,05	6,05	6,00
Elektrobudowa	7,14	6,82	5,73
Śnieżka	7,05	6,77	7,32
Ulma	7,00	7,45	7,00
Lentex	7,73	7,55	7,50

Źródło: opracowanie własne.

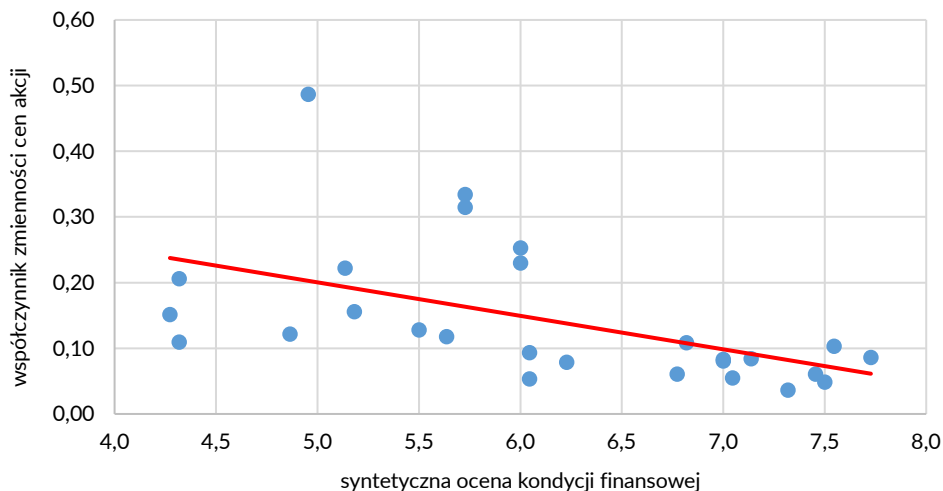
Analizując dane przedstawione w tabeli 4, zauważyć można, że tylko w Rafako S.A. oraz Śnieżka S.A. oceny w 2018 r. były wyższe niż w 2016 r., poprawiła się zatem sytuacja finansowa tych spółek. Należy zwrócić uwagę także na spółkę akcyjną Elektrobudowa, której ocena z 2018 r. jest dużo niższa niż w 2016 r. Spoglądając na wskaźniki, widać, że najgorszymi wskaźnikami w tej spółce są te z grupy rentowności, spółka może mieć problemy finansowe, a to może prowadzić do upadłości.

W sektorze budowlanym wyróżnić można Lentex S.A. Oceny tej spółki za poszczególne lata były najwyższe, jednak mają tendencję spadkową, co nie wpływa korzystnie na kondycję finansową. Lentex S.A. najwyższe wskaźniki otrzymał w zakresie płynności, lecz bardzo niskie za cykl obrotu zapasami. To jedyny aspekt, nad którym musi popracować firma – specyfika sektora niekiedy wymaga dłuższego cyklu obrotu zapasami.

Libet S.A. otrzymał najsłabsze oceny z wszystkich trzech lat i znalazł się na najgorszej pozycji w sektorze budowlanym. Oceny za poszczególne wskaźniki niekiedy były najsłabsze z sektora, a zwykle na poziomie niższym niż średnia w sektorze. Dobre wartości wskaźników pojawiły się we wskaźniku cyklu regulowania należności oraz wskaźnikach płynności. Zarząd Libet S.A. powinien przeanalizować sytuację finansową i zastanowić się nad zmianami, które wpłyną na poprawę kondycji finansowej.

Zależność między współczynnikami zmienności cen akcji a syntetycznymi ocenami została przedstawiona na wykresie 5.

Wykres 5. Rozrzut korelacji między współczynnikiem zmienności cen akcji a syntetyczną oceną przedsiębiorstw z sektora budowlanego w latach 2016-2018

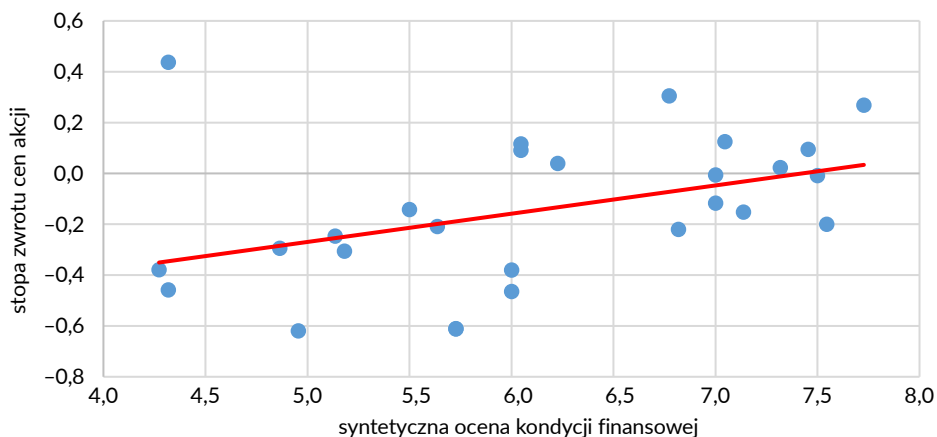


Źródło: opracowanie własne.

Wykres 5 obrazuje skupienie wokół linii trendu, wartość współczynnika korelacji wynosi $-0,5167$ i oznacza wysoką korelację. Zauważyć można, że tylko poszczególne zmienne nieco oddalone są od linii trendu, jednak znaczna większość znajduje się blisko tej linii. Ujemna wartość oznacza, że gdy statystyczna ocena kondycji finansowej zwiększa się, to współczynnik zmienności cen akcji maleje.

Zależność między syntetycznymi ocenami przedsiębiorstw a stopami zwrotu akcji przedstawiono na wykresie 6.

Wykres 6. Rozrzut korelacji między stopą zwrotu akcji a syntetyczną oceną przedsiębiorstw z sektora nieruchomości w latach 2016-2018



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 6 obrazuje, jak kształtowała się korelacja przedsiębiorstw z sektora nieruchomości. Zauważyć można skupienie badanych zmiennych wokół linii trendu, jednak niektóre zmienne są oddalone. Współczynnik korelacji wynosi 0,4177 i oznacza korelację przeciętną, a dodatni współczynnik informuje, że wraz ze wzrostem oceny syntetycznej rośnie także stopa zwrotu kursów akcji.

Kolejnym etapem jest sprawdzenie poziomu istotności obu korelacji. Wartość statystyki wynosi:

$$t_1 = \frac{r_1}{\sqrt{\frac{1-r_1^2}{n-2}}} = \frac{-0,5167}{\sqrt{\frac{1-(-0,5167)^2}{27-2}}} = -3,0179,$$

$$t_2 = \frac{r_2}{\sqrt{\frac{1-r_2^2}{n-2}}} = \frac{0,4177}{\sqrt{\frac{1-0,4177^2}{27-2}}} = 2,2988,$$

gdzie r_1 oznacza współczynnik korelacji między współczynnikiem zmienności kursów akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej, z kolei r_2 to współczynnik korelacji między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej.

Porównując otrzymane wyniki z wartością krytyczną, otrzymano nierówności:

$$|t_1| > t_{kryt}$$

$$|t_2| > t_{kryt}$$

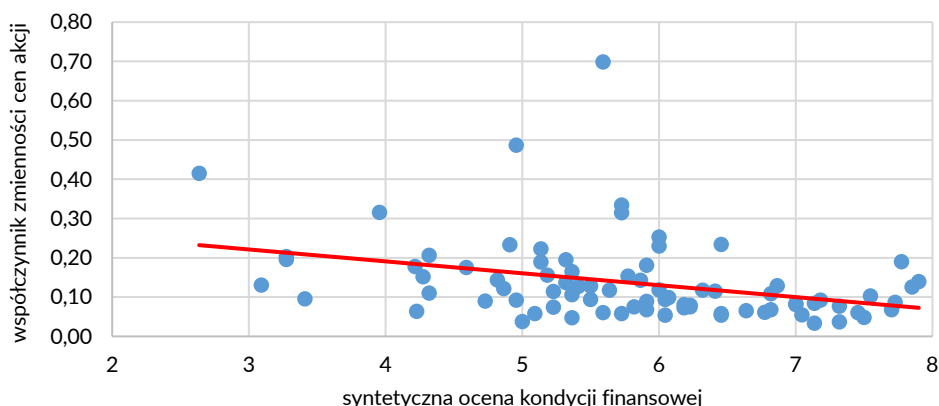
Dla wartości statystycznej t_1 istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej i przyjęcia hipotezy alternatywnej. Przy poziomie istotności 5% współczynnik korelacji między współczynnikiem zmienności kursów akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej jest istotny statystycznie. Natomiast dla wartości statystycznej t_2 istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej i przyjęcia hipotezy alternatywnej. Przy poziomie istotności 5% współczynnik korelacji między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej jest istotny statystycznie.

Badając obie korelacje, stwierdzić można, że przedsiębiorstwa w sektorze budowlanym w latach 2016-2018 miały tendencję do wahania się kursów akcji. Wraz z polepszaniem się kondycji finansowej spółek maleje zmienność akcji, czyli ryzyko inwestycji, a także rośnie stopa zwrotu, czyli podnosi się wartość inwestycji.

7. Wyniki badań dla wszystkich sektorów łącznie

Zależność między syntetycznymi ocenami przedsiębiorstw a stopami zwrotu akcji została także zbadana dla wszystkich sektorów łącznie (informatyczny, nieruchomości i budowlany). Dane te przedstawiono na wykresie 7.

Wykres 7. Rozrzut korelacji między współczynnikiem zmienności cen akcji a syntetyczną oceną przedsiębiorstw z sektorów informatycznego, nieruchomości i budowlanego za lata 2016-2018

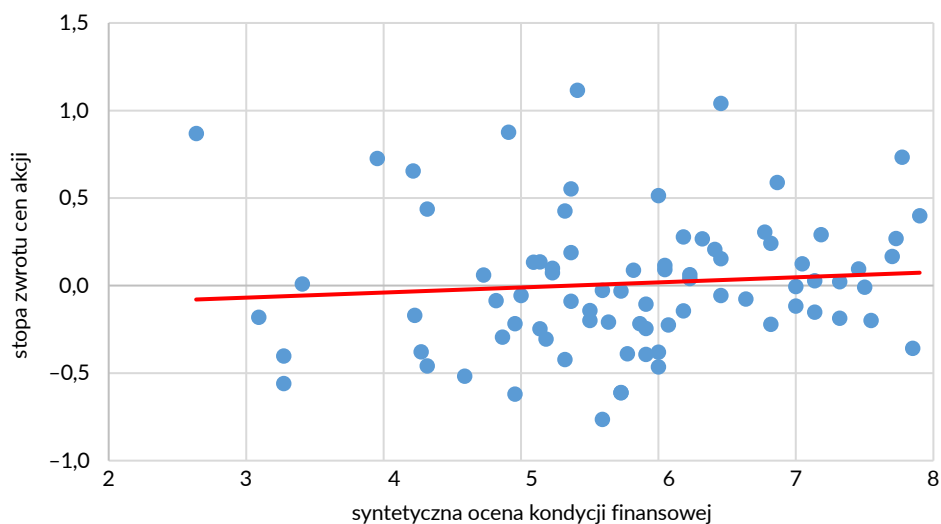


Źródło: opracowanie własne.

Analizując wykres 7, zauważyć można skupienie zmiennych wokół linii trendu, jednak niektóre zmienne są mocno oddalone od tej linii. Współczynnik korelacji dla wszystkich wybranych spółek wynosi $-0,3434$ i oznaczany jest jako korelacja przeciętna. Porównując ten wykres do wykresów 1, 3 i 5, zobaczyć można, że wartości z sektora nieruchomości bardzo zaburzyły wysokość korelacji. W sektorze informatycznym korelacja była przeciętna, w sektorze nieruchomości słaba, a w sektorze budowlanym wysoka. Łącząc wszystkie badane zmienne, otrzymano uśrednioną korelację, z której wynika, że im wyższa wartość oceny syntetycznej spółki, tym niższa zmienność cen akcji. Z wykresu 7 wynika także, że oceny w większej części spółek znajdują się między 4 a 8 punktem (skala ocen wynosiła 0-10 punktów) i to te przypadki kształtują linię trendu. Natomiast współczynnik zmienności największe skupienia ma między 0 a 0,2.

Podobnie jak dla każdego sektora poza korelacją ze współczynnikiem zmienności należy także zwrócić uwagę na korelację, w której występuje stopa zwrotu z akcji.

Wykres 8. Rozrzut korelacji między stopą zwrotu akcji a syntetyczną oceną przedsiębiorstw z sektorów informatycznego, nieruchomości i budowlanego za lata 2016-2018



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 8 podobnie jak w poszczególnych sektorach obrazuje większe rozproszenie badanych zmiennych niż wykres, w którym występuje współczynnik zmienności. Współczynnik korelacji dla tych zmiennych wynosi $0,0888$ i oznacza nikłą korelację. Taką korelację dały wartości współczynników: $0,1331$ w sekto-

rze informatycznym, 0,0181 w sektorze nieruchomości oraz 0,4177 w sektorze budowlanym. Dodatnia wartość wskaźnika informuje, że wraz ze wzrostem syntetycznej oceny kondycji finansowej rośnie stopa zwrotu cen akcji. Jest to pozytywny efekt, ponieważ gdy spółka ma dobre wskaźniki, a co za tym idzie dobrą ocenę syntetyczną, to wartość inwestycji rośnie.

Kolejno sprawdzono poziom istotności obu korelacji. Wartość statystyki w tym przypadku wynosi:

$$u_1 = \frac{r_1}{\sqrt{n-1}} = \frac{-0,3434}{\sqrt{81-1}} = -0,0384,$$

$$u_2 = \frac{r_2}{\sqrt{n-1}} = \frac{0,0888}{\sqrt{81-1}} = 0,0099,$$

gdzie r_1 oznacza współczynnik korelacji między współczynnikiem zmienności kursów akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej, a r_2 to współczynnik korelacji między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej.

Porównując otrzymane wyniki z wartością krytyczną, otrzymano nierówności:

$$|u_1| < u_{kryt},$$

$$|u_2| < u_{kryt}.$$

Dla wartości statystycznej u_1 istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej i przyjęcia hipotezy alternatywnej. Przy poziomie istotności 5% współczynnik korelacji między współczynnikiem zmienności kursów akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej nie jest istotny statystycznie. Także dla wartości statystycznej u_2 istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej. Przy poziomie istotności 5% współczynnik korelacji między stopą zwrotu z akcji a oceną syntetyczną kondycji finansowej nie jest istotny statystycznie.

Badając obie korelacje zmiennych z wybranych sektorów, stwierdzić można, że przedsiębiorstwa te w latach 2016-2018 miały niską tendencję do wahaniasię kursów akcji. Wraz z polepszaniem się kondycji finansowej spółek maleje zmienność akcji, czyli ryzyko inwestycji, a także w niewielkim stopniu rośnie stopa zwrotu, czyli podnosi się wartość inwestycji. Między wahaniami cen akcji obrazowanej za pomocą współczynnika zmienności a wyznaczoną oceną syntetyczną wybranych spółek istnieje zależność liniowa, a między stopami zwrotu akcji a wyznaczoną oceną syntetyczną wybranych spółek istnieje zależność liniowa, lecz w bardzo małym stopniu – praktycznie można tutaj mówić o braku jakiegokolwiek korelacji.

8. Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonego badania ustalono, że w sektorze informatycznym współczynnik korelacji między wahaniami cen akcji a ocenami syntetycznymi kondycji finansowej wyniósł $-0,4674$, miał zatem kierunek ujemny i przeciętną siłę, a dzięki przeprowadzonemu testowi istotności stwierdzono, że jest to wartość istotna statystycznie. Natomiast współczynnik korelacji między stopami zwrotu z akcji a ocenami syntetycznymi kondycji finansowej uzyskał wartość $0,1331$, miał więc kierunek dodatni i niewielką siłę, a dzięki przeprowadzonemu testowi istotności stwierdzono, że jest to wartość nieistotna statystycznie. Wnioskować można, że w przypadku tego sektora postawione hipotezy H_1 i H_2 nie zostały potwierdzone.

W sektorze nieruchomości korelacja między wahaniami cen akcji a ocenami syntetycznymi kondycji finansowej wyniosła $-0,2419$, czyli przyjęła kierunek ujemny i niewielką siłę. Po przeprowadzeniu testu istotności stwierdzono, że jest to wartość nieistotna statystycznie. Kolejną badaną korelacją była ta między stopami zwrotu z akcji a ocenami syntetycznymi kondycji finansowej, w tym przypadku wyliczono wartość $0,0181$ o kierunku dodatnim i nikłej sile. Dzięki testowi istotności stwierdzono, że wartość ta jest nieistotna statystycznie. W tym sektorze postawione hipotezy H_1 i H_2 zostały odrzucone.

Jako trzeci badany był sektor budowlany, gdzie korelacja między wahaniami cen akcji a ocenami syntetycznymi kondycji finansowej wyniosła $-0,5167$, czyli miała kierunek ujemny i przeciętną siłę. Przeprowadzony test istotności wskazał, że jest to wartość istotna statystycznie. Współczynnik korelacji między stopami zwrotu z akcji a ocenami syntetycznymi kondycji finansowej miał wartość $0,4177$, czyli był o kierunku dodatnim i przeciętnej sile. Dzięki przeprowadzonemu testowi istotności uznano, że jest to wartość istotna statystycznie. Hipotezy H_1 i H_2 postawione w tym sektorze zostały odrzucone.

Do badań poszczególnych sektorów dołączono także łączną analizę wszystkich wybranych spółek. W takiej grupie ustalono, że współczynnik korelacji między wahaniami cen akcji a ocenami syntetycznymi kondycji finansowej wyniósł $-0,3434$, miał więc kierunek ujemny i przeciętną siłę. Dodatkowo test istotności wykazał, że jest to wartość nieistotna statystycznie. Korelacja między stopami zwrotu z akcji a ocenami syntetycznymi kondycji finansowej miała wartość $0,0888$, jej kierunek był dodatni, a siła nikła. Po przeprowadzeniu testu istotności stwierdzono, że była to wartość nieistotna statystycznie. W tej ogólnej grupie badanych spółek postawione hipotezy H_1 i H_2 również zostały odrzucone.

Uwzględniając wyniki przeprowadzonych badań, wnioskuje się, że hipoteza H_1 , jak również hipoteza H_2 nie zostały potwierdzone. Im lepsza kondycja finansowa spółki, tym większa zmienność cen akcji, jak również wyższa stopa

zwrotu z akcji. Natomiast badając hipotezę H_3 , zauważyć można, że w poszczególnych sektorach wyniki obliczonych korelacji są na zbliżonym poziomie, żadna nie przekracza wartości 0,7, która uważana jest za korelację bardzo wysoką. Również kierunki korelacji w każdym sektorze są takie same, żaden sektor nie wyróżnia się na tle innych. Wnioskować można, że hipoteza H_3 została potwierdzona. Siła i kierunek współzależności między syntetyczną oceną kondycji finansowej spółki a stopą zwrotu z akcji i jej zmiennością nie zależą od sektora, w którym działa dana spółka.

Słaba współzależność między badanymi zmiennymi mogła wynikać z niestabilnej sytuacji będącej wówczas na rynku giełdowym. Badanie omówione w niniejszym artykule przeprowadzono na danych rocznych, jednak gdyby przeprowadzić je na danych kwartalnych lub miesięcznych, byłoby dokładniejsze i mogłoby się okazać, że współzależności są silniejsze niż w przedstawionym przypadku.

Literatura

- Milo W., 2000, *Finansowe rynki kapitałowe. Przypadek Polski lat dziewięćdziesiątych*, Warszawa: WN PWN.
- Piłatowska M., 2008, *Reperytorium ze statystyki*, Warszawa: WN PWN.
- Tarczyński W., Łuniewska M., 2006, *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej na rynku kapitałowym*, Warszawa: WN PWN.
- Wędzki D., 2015, *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego według polskiego prawa bilansowego*, Warszawa: Wolters Kluwer S.A.

An analysis of the correlation between stock price volatility and the assessment of the financial position of selected publicly traded companies

Abstract. The aim of the article is to assess the financial position of selected publicly traded companies operating in the IT, real estate and construction sectors for 2016-2018 and to examine the correlation between fluctuations in their stock prices and a synthetic assessment of their financial position. It was hypothesised that better synthetic assessments would be correlated with less stock price volatility and higher rates of return. The analysis was conducted for each sector separately as well as for the entire target population in order to determine whether such a correlation exists in general or can only be observed within a given sector. It was also hypothesised that the observed correlation in each case was at a similar level and its strength did not depend on the sector, since differences that exist between the sectors were eliminated by the synthetic assessment.

Keywords: correlation, stock price volatility, assessment of the financial position, publicly traded companies

ANNA WOJTKOWIAK

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: nadeah.anna@gmail.com

OKTAWIA PŁONKOWSKA

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: o.plonkowska@gmail.com

Porównanie struktury portfeli kredytowych w dwóch głównych modelach systemów bankowych*

Streszczenie. Artykuł skupia się na powiązaniach pomiędzy strukturą portfela kredytowego w danym państwie a występującym w nim modelem systemu bankowego. W procesie rozwoju bankowości ukształtowały się dwa główne modele: anglosaski i kontynentalny, różnią się one organizacją sektora bankowego, głównie pod względem specyfiki działalności banków. Model anglosaski charakteryzuje się bankowością wyspecjalizowaną, w której banki są ukierunkowane na ściśle określony obszar działalności. Model kontynentalny oparty jest na bankowości uniwersalnej, banki w tym modelu nie oddzielają bankowości komercyjnej od bankowości inwestycyjnej. W grupie badanych państw modelu anglosaskiego znajdują się Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i Kanada, a modelu kontynentalnego Niemcy, Japonia oraz Polska. Portfel kredytowy jest pakietem kredytów różnych kategorii, system bankowy w danym państwie wpływa na wielkości jego poszczególnych składowych.

Słowa kluczowe: portfel kredytowy, system kontynentalny, system anglosaski, sektor bankowy, bankowość uniwersalna, bankowość wyspecjalizowana

1. Wprowadzenie

W gospodarce rynkowej nieustannie dochodzi do przepływów pieniężnych pomiędzy uczestnikami rynku. Banki funkcjonujące w ramach określonego systemu bankowego również uczestniczą w tych przepływach. Operacje te zachodzą w ściśle

* Praca powstała na bazie licencjackiego projektu dyplomowego „Porównanie struktury portfeli kredytowych w różnych modelach systemów bankowych”, przygotowanego pod kierunkiem dr. Artura Stefańskiego.

określony sposób i w odpowiednim tempie dla konkretnego systemu bankowego, który jest jednym z elementów systemu finansowego [Dębniwska, Sołoma 2003: 9].

Organizacja bankowości różni się w poszczególnych państwach, co wynika z regulacji, jakim podlega konkretny system. Mimo różnic, we wszystkich systemach bankowych bank powołany jest do pośrednictwa finansowego i zapewnienia płynności, a pośrednio też usług płatniczych [Heffernan 2007: 19-20]. Podstawowe cele banków są realizowane najefektywniej, kiedy występuje nakazowo zorganizowana struktura organizacyjna [Heffernan 2007: 6].

Czynniki polityczne i kulturowe mają znaczny wpływ na ukształtowanie instytucjonalne międzynarodowego systemu finansowego. Odkrywanie źródeł zawartych w nim systemów bankowych jest oparte w dużym stopniu na determinizmie kulturowym, np. określonych tradycjach rozliczania i przeprowadzania transakcji handlowych [Solarz 2012a: 14-17]. Wyodrębnić można też wiele ról społecznych, które wpływały na rozwój systemów bankowych [Solarz 2012a: 22], przyjmował on też odmienne tempo i kierunek w różnych państwach. Odziaływały na niego m.in. przepisy prawne [Jaworski 2001: 22], innowacyjność banków [Jaworski 2013b: 21], uwarunkowania rozwoju gospodarczego.

Ukształtowały się dwa główne modele systemów finansowych: anglosaski i kontynentalny. System finansowy jako znacznie szersze pojęcie determinuje kształt systemu bankowego, przez co modele te znajdują odzwierciedlenie również w podziale systemów bankowych [Jaworski 2013a: 24; 2010: 24].

Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie, czy rodzaj systemu bankowego w danym państwie wpływa na kształtowanie się struktury portfela kredytowego. Uzyskanie odpowiedzi wymaga scharakteryzowania typów systemów bankowych, analizy i porównania struktury portfeli kredytowych w wybranych państwach należących do badanych modeli oraz wyszczególnienia różnic. Wybrano kraje o zróżnicowanej strukturze gospodarczej, kulturowej i politycznej.

2. Modele systemu bankowego

2.1. System kontynentalny (niemiecko-japoński)

Przedstawicielami modelu niemiecko-japońskiego, jak sama nazwa wskazuje, są przede wszystkim Niemcy oraz Japonia. Pozostałe państwa zaliczane do tego systemu to kraje kontynentalnej Europy, takie jak Francja i Polska. W modelu kontynentalnym dla podmiotów gospodarczych kredyt bankowy jest podstawowym źródłem finansowania zewnętrznego, zarówno krótko-, jak i długoterminowego. Tworzy to pewnego rodzaju więź pomiędzy bankiem a przedsiębiorstwami,

w związku z przeważającą częścią udziału finansowania ze strony banku w strukturze kapitału przedsiębiorstwa [Niczyporuk, Talecka 2011: 49].

W tym systemie przeważają banki uniwersalne. Charakterystyczne jest dla nich to, że mają stosunkowo duże udziały w kapitałach akcyjnych przedsiębiorstw [Dębniwska, Sołoma 2003: 10], ze względu na swój charakter prawny banki są w stanie prowadzić działalność w sektorze inwestycyjnym, ubezpieczeniowym oraz w innych gałęziach sektora finansowego [Jaworski 2013a: 24-25]. Widoczna jest tendencja do kumulowania środków pieniężnych przez obywateli, a większość oszczędności lokują oni w depozytach bankowych [Patena 2010: 46].

2.1.1. Państwa modelu kontynentalnego

Spośród państw modelu kontynentalnego w artykule skupiono się na Niemczech, Japonii oraz Polsce. W modelu tym kluczową rolę w sektorze finansowym odgrywa sektor bankowy [Jaworski 2010: 24]. Uczestnikami niemieckiego rynku finansowego są głównie banki, inni pośrednicy finansowi odgrywają zdecydowanie mniejszą rolę [Romiszewska 2012: 306]. Co więcej, sektor bankowy dysponuje też ogromną siłą finansową uzyskaną przez lata tworzenia kapitału i wielkości sum bilansowych poszczególnych banków [Flejterski, Romiszewska 2004: 31]. W Japonii przez długi okres system finansowy składał się w całości z sektora bankowego [Cargill, Royama 1992: 333]. Charakteryzuje się on słabo rozwiniętym wewnętrznym rynkiem kapitałowym [Solarz 2012b: 234-236]. Polski sektor bankowy jest relatywnie duży, choć tworzy go wiele stosunkowo małych i rozproszonych instytucji oraz występuje niewielkie nasycenie usługami bankowymi [Cwynar, Patena 2010: 102-105]. To jeden z najszybciej rozwijających się sektorów gospodarki krajowej, a równocześnie największy dział krajowego systemu finansowego [Weltrowska 2003: 29].

Banki uniwersalne stanowią przeważającą część sektora bankowego w modelu kontynentalnym [Golec 2016: 19; Jaworski 2010: 24]. Przez lata w Niemczech rosła w siłę bankowość uniwersalna, banki uniwersalne dominują na rynku, mając około 80% aktywów. Dzielią się one na trzy grupy: prywatne (handlowe) – przeważnie spółki akcyjne, prawa publicznego – publiczno-prawne instytucje kredytowe, w tym kasy oszczędnościowe i banki krajów związanych oraz banki spółdzielcze wraz z bankiem centralnym [Lepczyński, Gostomski 2018: 30]. Taka struktura wpływa na stabilność i potencjalnie zmniejsza konsekwencje kryzysów [Gostomski 2010: 159].

W Polsce po przemianach ustrojowych końca XX w. doszło do naśladownictwa zachodnich rozwiązań, np. przejęcia z systemu niemiecko-japońskiego nowoczesnej formy banków uniwersalnych [Flejterski 2002: 83-85]. Uniwersalizacja bankowości spowodowała pojawienie się produktów i usług finansowych związanych z funduszami inwestycyjnymi oraz ubezpieczeniami w ofertach banków [Zaleska 2007: 24]. Wśród instytucji rynku bankowego,

obok banków komercyjnych, funkcjonują np. kasy oszczędnościowo-kredytowe (SKOK-i), banki spółdzielcze i bank państwowy (BGK). Na rynku pod względem wielkości przeważają banki w formie spółki akcyjnej. Trzy największe na przestrzeni ostatnich lat posiadały do 50% udziałów w rynku depozytów [Zaleska 2013: 48].

W Japonii sektor bankowości komercyjnej dzieli się na banki, instytucje depozytowe i pozostałe instytucje finansowe. Występuje siedem typów banków: miejskie – najwyższej klasy banki uniwersalne, konkurujące na rynku globalnym, regionalne i lokalne – oparte na jednostkach samorządu terytorialnego i wyspecjalizowane w finansowaniu małych i średnich przedsiębiorstw oraz inne – banki zagraniczne, powiernicze, holdingi bankowe i pozostałe. Do instytucji depozytowych i pozostałych instytucji finansowych wlicza się sektor banków spółdzielczych. Poza strukturą znajdują się wyspecjalizowane, państwowe instytucje finansowe [Solarz 2012b: 234-236].

Banki spółdzielcze i kasy oszczędnościowo-kredytowe są typowe dla tego modelu i stanowią bardzo istotny element sektora finansowego [Heffernan 2007: 319]. Już na początku XX w. utworzyło się w Niemczech grono dużych, przodujących na rynku banków z rozbudowaną siecią filii. Powstały liczne kasy oszczędnościowe (*Sparkassen*), które działały na mniejszą skalę, głównie przechowywały oszczędności klasy robotniczej, po przyznaniu biernej zdolności czekowej przybrały formę nowoczesnych banków [Flejterski, Romiszewska 2004: 24]. Postępował rozwój bankowości spółdzielczej, która wspierała małych przedsiębiorców i rolników [Guinnane 2001: 14] oraz bankowości hipotecznej, która wspomagała dalszą rozbudowę miast i ośrodków przemysłowych [Romiszewska 2012: 299]. Z kolei w japońskim sektorze spółdzielczym przeważają licencjonowane spółdzielnie, ale występują też spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe i banki akcjonariatu pracowniczego [Solarz 2012b: 234-236].

W krajach modelu kontynentalnego fundusze pozyskiwane są przede wszystkim za pośrednictwem banków [Golec 2016: 19]. Obywatele większość oszczędności lokują w depozytach bankowych. Przykładowo, w roku 2010 Polacy w ten sposób przechowywali ponad połowę swoich środków finansowych [Patena 2010: 46]. W Niemczech przyczyną tego zjawiska było wprowadzenie w XX w. obowiązku założenia rachunku bankowego [Romiszewska 2012: 301]. Japończycy natomiast znani są ze swej skłonności do oszczędzania [Heffernan 2007: 714]. Co więcej, czynnikiem sprzyjającym odkładaniu środków była deflacja [Solarz 2012b: 234-236], którą w drugiej połowie XX w. spowodowały problemy sektora bankowego i fala upadłości instytucji finansowych [Skibińska-Fabrowska 2014: 196].

W krajach tego modelu występuje też silniejsze powiązanie sektora bankowego z przedsiębiorstwami [Jaworski 2001: 29] jak w przypadku japońskich *keiretsu*. Są to grupy przemysłowo-handlowe, które nawiązały ścisłą

współpracę z konkretnymi bankami, tworząc tzw. system banku głównego. Każda korporacja związana jest z własnym bankiem głównym, który stanowi podstawowe źródło finansowania, nadzoruje jej funkcjonowanie i jest z nią związany kapitałowo (do 10% akcji) [Samaryna 2010: 54-55]. W finansowaniu sektora wytwórczego dużą rolę odgrywają banki miejskie [Solarz 2012b: 234-236]. Również w Niemczech charakterystyczną cechą jest silne powiązanie bankowości z gospodarką [Flejterski, Romiszewska 2004: 33]. Banki stanowiły znaczące źródło finansowania przedsiębiorstw przemysłowych i stawały się ich udziałowcami, co tworzyło między nimi silne więzi, i choć osłabły one wskutek nowych przepisów podatkowych, to pewne ślady pozostały do dziś [Romiszewska 2012: 299].

2.2. System anglosaski (angloamerykański)

Model anglosaski zapoczątkowany został w Wielkiej Brytanii i szybko rozpowszechnił się w państwach anglojęzycznych, głównie takich jak: Stany Zjednoczone, Kanada i Australia [Klimiuk 2016: 166-167]. Opiera się na rynku kapitałowym, ukierunkowanym na finansowanie inwestycji. Charakterystyczne jest pozyskiwanie przez przedsiębiorców kapitałów długoterminowych za pomocą rynku papierów wartościowych. Banki komercyjne dostarczają kapitał krótkoterminowy będący źródłem finansowania bieżącej działalności podmiotów gospodarczych i pełnią funkcje rozliczeniowo-płatnicze [Jaworski 2013b: 21].

Kluczowym elementem tego modelu jest dominacja banków inwestycyjnych, których zadanie polega na pośredniczeniu przy lokowaniu nowych obligacji i akcji na rynku finansowym, emitują papiery wartościowe i odgrywają rolę maklera. Bezpośredni dostęp do banków inwestycyjnych przez podmioty gospodarcze oraz gospodarstwa domowe zwiększa udział papierów wartościowych, którymi te podmioty dysponują. Dlatego występuje wysoko rozwinięty rynek kapitałowy będący swego rodzaju substytutem średnio- i długoterminowych kredytów bankowych [Niczyporuk, Talecka 2011: 49].

2.2.1. Państwa modelu anglosaskiego

W badanej grupie państw modelu anglosaskiego znajdują się Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i Kanada. W tych krajach rynki finansowe tworzą podstawę systemu finansowego [Jaworski 2010: 24]. W Stanach Zjednoczonych w czasie I wojny światowej wygenerowane zostały obligacje rządowe „Liberty” dla finansowania działań na froncie, wówczas obywatele amerykańscy zainteresowali się papierami wartościowymi. Dalszy rozwój rynku papierów wartościowych przyczynił się do zmniejszenia popytu na kredyty z banków komercyjnych

[Zachorowska, Zachorowska-Mazurkiewicz 2000: 151-153]. Z kolei w Kanadzie otwarcie rynku papierów wartościowych na podmioty zagraniczne znacznie przyspieszyło rozwój rynku finansowego¹.

Główne źródło finansowania stanowią emisja papierów wartościowych oraz operacje na giełdzie [Jaworski 2010: 24; Kulpa 1998: 23]. Przyczyniło się to do rozwoju giełd papierów wartościowych w tych krajach, nowojorska jest największa na świecie pod względem kapitalizacji [Mika 2012: 401], a londyńska plasuje się w pierwszej dziesiątce².

W tym modelu rola banków ogranicza się przede wszystkim do celów rozliczeniowych i płatniczych bądź krótkoterminowego kredytowania [Jaworski 2010: 24; Golec 2016: 19-20]. W literaturze bankowość Wielkiej Brytanii określana jest jako wyspecjalizowana (anglosaska) [Borcuch 2012: 451]. Banki w systemie brytyjskim odgrywają mniejszą rolę, gdyż ukształtował się on, opierając się na rynkach finansowych. W odniesieniu do dużych korporacji banki funkcjonują głównie jako instytucje płatniczo-rozliczeniowe. Dostarcycielem kapitału długoterminowego jest giełda. Banki są źródłem finansowania gospodarstw domowych oraz małych i średnich przedsiębiorstw. Bankowość Wielkiej Brytanii cechuje różnorodność instytucji bankowych [Gostomski 2010: 120]. Główną rolę odgrywają największe jednostki, które praktycznie zmonopolizowały rynek usług bankowych dla przedsiębiorców³. Już na przełomie XIX i XX w. w sektorze dominowało pięć dużych instytucji rozliczeniowych z rozległą siecią oddziałów uzupełnianych przez kilka mniej znaczących banków [Borcuch 2012: 438].

W Stanach Zjednoczonych występuje przewaga średnich i małych banków wśród ogólnej liczby instytucji licencjonowanych, ale w ubiegłych latach większość aktywów rynku (78,7%) utrzymywana była w posiadaniu stosunkowo niewielkiej grupy (1,41% ogółu) [Mika 2012: 420].

W kanadyjskim sektorze bankowości prywatnej występuje ograniczona liczba instytucji, za to mających wiele oddziałów, a nie jak w USA wiele niezależnych banków lokalnych. W roku 2017 w Kanadzie działało jedynie 88 banków, jednak miały one aż 5907 oddziałów [Miles 2003: 14]. Równocześnie zdecydowana większość rynku usług bankowych znajduje się w rękach pięciu największych banków⁴. Istotne jest duże rozproszenie własności głównych instytucji finansowych⁵.

¹ <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/01/tr81.pdf> [dostęp: 10.02.2020].

² <https://www.lynxbroker.pl/edukacja/10-najwiekszych-rynkow-gieldowych-na-swiecie/> [dostęp: 20.12.2020].

³ https://www.wallstreetmojo.com/top-banks-in-united-kingdom/?fbclid=IwAR23NTEo4yklfFkwN6XE5kP_fIccPp95lwJC4WSMKZmg4FRSCF7lgKyXyPI [dostęp: 2.02.2020].

⁴ <https://www.relbanks.com/rankings/top-banks-in-canada> [dostęp: 3.02.2020].

⁵ <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/01/tr81.pdf> [dostęp: 10.02.2020].

W modelu anglosaskim struktura sektora finansowego obejmuje przede wszystkim banki i instytucje wyspecjalizowane [Kulpa 1998: 25; Borcuch 2012: 438]. W Wielkiej Brytanii wyróżnia się banki komercyjne, czyli banki clearingowe, inwestycyjne, zagraniczne i towarzystwa budowlane [Gostomski 2010: 126]. Istnieje też podział ze względu na zaspokajane potrzeby, od bankowości detalicznej po hurtową, obejmujący trzy grupy banków. Wyróżnia się, po pierwsze, banki detaliczne (*High Street Banks*), skupiające się na dotarciu do szerszego grona odbiorców indywidualnych przez dużą liczbę placówek. Po drugie, banki specjalizujące się w usługach biznesowych (*Business banking*), które dostosowują usługi do potrzeb danego przedsiębiorstwa, obejmują rachunki depozytowe i kredyty komercyjne. Po trzecie, banki inwestycyjne (*Investment banking*), które tworzą kapitał dla przedsiębiorstw, głównie działając w zakresie rynków kapitałowych⁶.

W kanadyjskim systemie bankowym od początku występował wyraźny podział na: licencjonowane banki, spółki powiernicze i pożyczkowe, ruchy kredytów kooperacyjnych, towarzystwa ubezpieczeń na życie i dilerów papierów wartościowych. Grupy te silnie dywersyfikowała m.in. ich podstawowa działalność gospodarcza⁷.

W Stanach Zjednoczonych wyróżnia się trzy rodzaje licencjonowanych instytucji bankowych: banki komercyjne (*commercial banks*), kasy wspólnego oszczędzania (*mutual savings banks*), kasy oszczędnościowo-pożyczkowe (*savings and loans associations*), które udzielane kredyty hipoteczne finansują z depozytów oszczędnościowych oraz unie kredytowe (*credit union*), zrzeszające grupy zawodowe [Mika 2012: 418].

Ważnym elementem modelu są też wszelkiego rodzaju fundusze i towarzystwa [Kulpa 1998: 25]. Należą do nich powstałe już w XVIII w. brytyjskie towarzystwa budowlane (*Building Societies* – uważane za początek instytucjonalnej koordynacji osób chcących uczestniczyć w finansowaniu budownictwa mieszkaniowego) [Zawadzki 1996: 2-3] oraz towarzystwa samopomocowe (*Friendly Societies* – organizacje pomocy wzajemnej, które oferują produkty przypominające ubezpieczenia) [Heffernan 2007: 270]. W USA występują też liczne towarzystwa oszczędnościowo-pożyczkowe, kasy oszczędnościowe i unie kredytowe, których właścicielami są ich członkowie [Heffernan 2007: 293].

W modelu tym nie występują wyraźne połączenia sektora bankowego z przedsiębiorstwami, związki między nimi mają głównie tymczasowy, w pełni rynkowy charakter [Kulpa 1998: 25]. W USA regulują to akty prawne z zakresu kwestii rozdzielenia bankowości i handlu [Zachorowska, Zachorowska-Mazurkiewicz

⁶ https://www.wallstreetmojo.com/top-banks-in-united-kingdom/?fbclid=IwAR23NTEo4yklfFkwN6XE5kP_fJccPp95lwJC4WSMKZmg4FRSCF7lgKyXyPI [dostęp: 2.02.2020].

⁷ <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/01/tr81.pdf> [dostęp: 10.02.2020].

2000: 151-156]. W Kanadzie występuje natomiast reguła *widely held ownership*, czyli ograniczenie posiadania udziałów z prawem głosu przez pojedynczą osobę lub grupę oraz brak znaczących powiązań między przedsiębiorstwami finansowymi i handlowymi⁸.

3. Prawdopodobna struktura portfeli kredytowych

Biorąc pod uwagę charakterystyczne cechy obu modeli, można postawić pewną hipotezę w odniesieniu do potencjalnej struktury występujących w niej portfeli kredytowych. Ze względu na to, że w modelu kontynentalnym kredyt bankowy jest głównym źródłem finansowania podmiotów gospodarczych, przypuszczać można, że kredyty dla przedsiębiorstw będą w nim stanowiły większą część portfela kredytowego niż w modelu anglosaskim. Znaczenie może mieć też fakt, że w modelu anglosaskim kluczowym źródłem finansowania przedsiębiorstw są rynki kapitałowe. Dodatkowo w systemie kontynentalnym tendencja do oszczędzania środków pieniężnych przez obywateli jest wyższa niż w systemie anglosaskim. Może to oznaczać, że obywatele mają dostateczną ilość środków własnych na finansowanie swoich bieżących potrzeb, więc udział kredytów konsumpcyjnych w portfelu może być mniejszy niż w modelu anglosaskim.

4. Charakterystyka portfeli kredytowych w wybranych państwach

W celu scharakteryzowania portfeli kredytowych w poszczególnych państwach zebrane zostały dane z roku 2019 odnośnie do wartości udzielonych w nich wybranych kredytów bankowych (tab. 1). Badany portfel kredytowy składa się z kredytów dla sektora niefinansowego, podzielonych na dwie grupy: kredytów dla gospodarstw domowych i kredytów dla przedsiębiorstw⁹.

W kredytach dla gospodarstw domowych wyodrębniono kredyty mieszkaniowe i konsumpcyjne. Dodatkowo wśród kredytów konsumpcyjnych wyszczególniono karty kredytowe. Dane zostały zebrane w walutach krajowych poszczególnych państw, w milionach lub w przypadku Japonii setkach milionów.

Natomiast procentowy udział poszczególnych typów kredytów w całym portfelu kredytowym zawarto w tabeli 2.

⁸ <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/01/tr81.pdf> [dostęp: 10.02.2020].

⁹ Ze względu na utrudniony dostęp do porównywalnych danych w badanych państwach nie wyodrębniono wielkości poszczególnych składowych w kategorii kredytów dla przedsiębiorstw.

Tabela 1. Portfele kredytowe w wybranych państwach w roku 2019

Rodzaje kredytów	Polska (mln PLN)	Japonia (100mlnJPY)	Wielka Brytania (mln GBP)	Kanada (mln CAD)	Niemcy (mln EUR)	Stany Zjednoczone (mln USD)
Kredyty sektora niefinansowego	1 129 200,00	3 955 487,00	2 417 669,89	4 533 323,00	3 727 800,00	19 404 225,00
1. Kredyty dla gospodarstw domowych:	745 300,00	1 447 058,00	1 928 135,89	2 267 241,00	1 871 000,00	16 001 425,00
1.1. Kredyty mieszkaniowe	448 900,00	1 310 457,00	1 499 100,00	1 627 008,00	1 530 434,00	9 950 000,00
1.2. Kredyty konsumpcyjne:	179 500,00	103 865,00	375 161,00	640 233,00	238 000,00	4 176 900,00
a) karty kredytowe	15 532,00	55 114,00	72 299,00	85 572,00	8 840,11	927 000,00
2. Kredyty dla przedsiębiorstw	383 900,00	2 508 429,00	489 534,00	2 266 082,00	1 856 800,00	3 402 800,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://bitly.pl/EsR2Y>; <https://bit.ly/3els9xD>; <https://bit.ly/3tTMZKY>; <https://bit.ly/3neNAV9>; <https://bit.ly/3nlVcWd>; <http://bitly.pl/6ghu7>; <https://bit.ly/3xcDusy>; <https://bit.ly/3gvHH4A>; <http://bitly.pl/IDYuv>; <https://bit.ly/3etljXc>; <https://bit.ly/2RVUAeb>; <https://bit.ly/2PeuFgM>; <https://bit.ly/3em50Lt>; <https://nyfed.org/3tIVjNE>; <https://bit.ly/3emjNpE>; <https://bit.ly/3gtTjVI>; <https://bit.ly/3n8Oe6N>; <https://bit.ly/3guDaPT>; <https://bit.ly/2QoX5oH>; <https://bit.ly/3grlfbT>; <https://bit.ly/3sGePsX> [dostęp: 14.04.2021].

Tabela 2. Struktura portfeli kredytowych w wybranych państwach w roku 2019 [%]

Rodzaje kredytów	Polska	Japonia	Wielka Brytania	Kanada	Niemcy	Stany Zjednoczone
Kredyty dla gospodarstw domowych:	66,00	36,58	79,75	50,01	50,19	82,46
– kredyty mieszkaniowe	39,75	33,13	62,01	35,89	41,05	51,28
– kredyty konsumpcyjne:	15,90	2,63	15,52	14,12	6,38	21,53
• karty kredytowe	1,38	1,39	2,99	1,89	0,24	4,78
Kredyty dla przedsiębiorstw	34,00	63,42	20,25	49,99	49,81	17,54

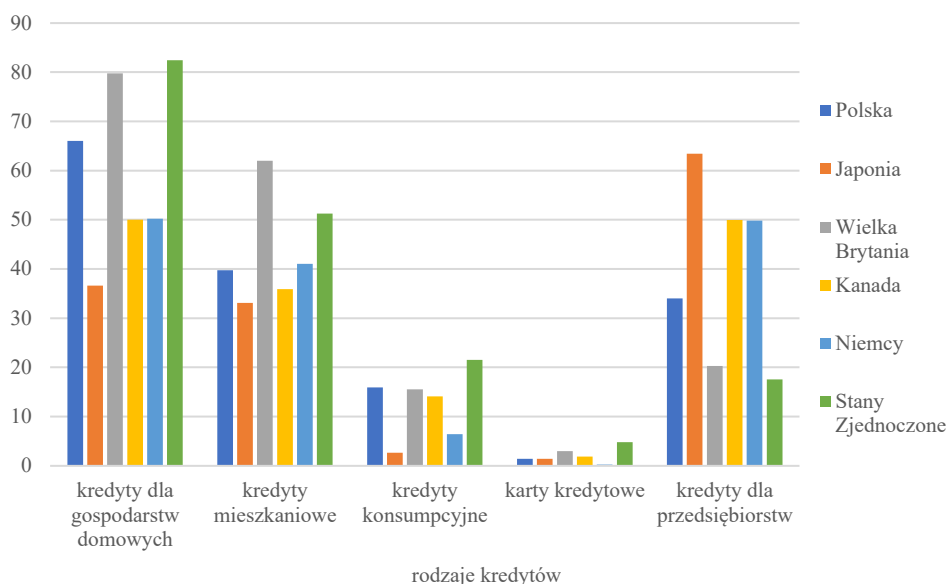
Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Wykres 1 przedstawia ujęcie graficzne udziałów poszczególnych typów kredytów.

Widać na nim dysproporcje pomiędzy wielkościami udziałów danego kredytu w portfelach kredytowych poszczególnych państw. Kredyty dla gospodarstw domowych wyraźnie dominują w portfelu amerykańskim (82,46%) oraz brytyjskim (79,75%), a jedynie w Japonii (36,58%) stanowią mniejszą część portfela niż kredyty dla przedsiębiorstw.

Kredyty mieszkaniowe stanowią największą część portfela w Wielkiej Brytanii (62,01%), nieco mniej w USA (51,28%), w pozostałych państwach utrzymują się na niższym poziomie (33,13%-41,05%).

Wykres 1. Struktura portfeli kredytowych wybranych państw w roku 2019 [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Udział kredytów konsumpcyjnych stopniowo maleje, zaczynając od najwyższego w Stanach Zjednoczonych (21,53%), Polsce (15,90%), Wielkiej Brytanii (15,52%) i Kanadzie (14,12%), aż po najniższe wartości w Niemczech (6,38%) i Japonii (2,63%).

Stosunkowo najmniejszą część portfela spośród analizowanych kredytów stanowi udział kart kredytowych, które najwyższą wartość procentową przyjmują w Stanach Zjednoczonych (4,78%), natomiast w Niemczech (0,24%), są zdecydowanie najmniej istotnym elementem portfela.

Największe zróżnicowanie występuje w obrębie kredytów dla przedsiębiorstw. Doskonale widać dysproporcję pomiędzy Japonią (63,42%) a Stanami Zjednoczonymi (17,54%) oraz podobieństwo w przypadku Niemiec (49,81%) i Kanady (49,99%).

4.1. Analiza porównawcza portfeli kredytowych występujących wewnątrz poszczególnych systemów

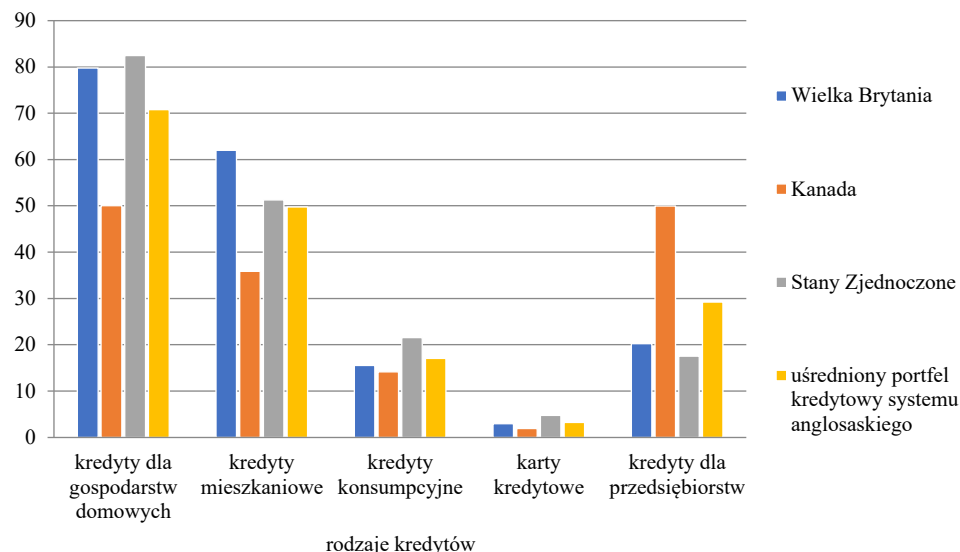
Tabela 3 i wykres 2 przedstawiają porównanie portfeli kredytowych państw systemu anglosaskiego i ich uśrednione wartości procentowe.

Tabela 3. Struktura portfeli kredytowych państw systemu anglosaskiego w roku 2019 [%]

Rodzaje kredytów	Wielka Brytania	Kanada	Stany Zjednoczone	Uśredniony portfel kredytowy systemu anglosaskiego
Kredyty dla gospodarstw domowych:	79,75	50,01	82,46	70,74
– kredyty mieszkaniowe	62,01	35,89	51,28	49,72
– kredyty konsumpcyjne:	15,52	14,12	21,53	17,06
• karty kredytowe	2,99	1,89	4,78	3,22
Kredyty dla przedsiębiorstw	20,25	49,99	17,54	29,26

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Wykres 2. Struktura portfeli kredytowych państw systemu anglosaskiego w roku 2019 [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Struktura portfeli kredytowych badanych państw systemu anglosaskiego charakteryzuje się przewagą udziału kredytów dla gospodarstw domowych nad kredytami dla przedsiębiorstw, po uśrednieniu przeważają one ponaddwukrotnie (70,74% do 29,26%). Przewagę tę niweluje jedynie Kanada, co wynikać może z działających tam programów rządowych, wspierających finansowanie kredytami małych i średnich przedsiębiorstw.

Kolejną zbieżnością jest przewaga kredytów mieszkaniowych nad konsumpcyjnymi, w Kanadzie jest to 35,89% do 14,12%, czyli 21,77 p.p., a w Wielkiej Brytanii 62,01% do 15,52%, czyli aż 46,49 p.p. Przez co w uśrednionym portfelu ich stosunek wynosi 49,72% do 17,06%. Tak znaczna różnica w Wielkiej Brytanii może być związana z podłożem kulturowym i historycznym, m.in. dużym naciskiem na posiadanie własnego mieszkania oraz wsparciem legislacyjnym ze strony rządu.

Natomiast w przypadku kart kredytowych do systemu anglosaskiego należą państwa o najwyższym ich udziale w portfelu kredytowym, co daje średnią na poziomie 3,22%.

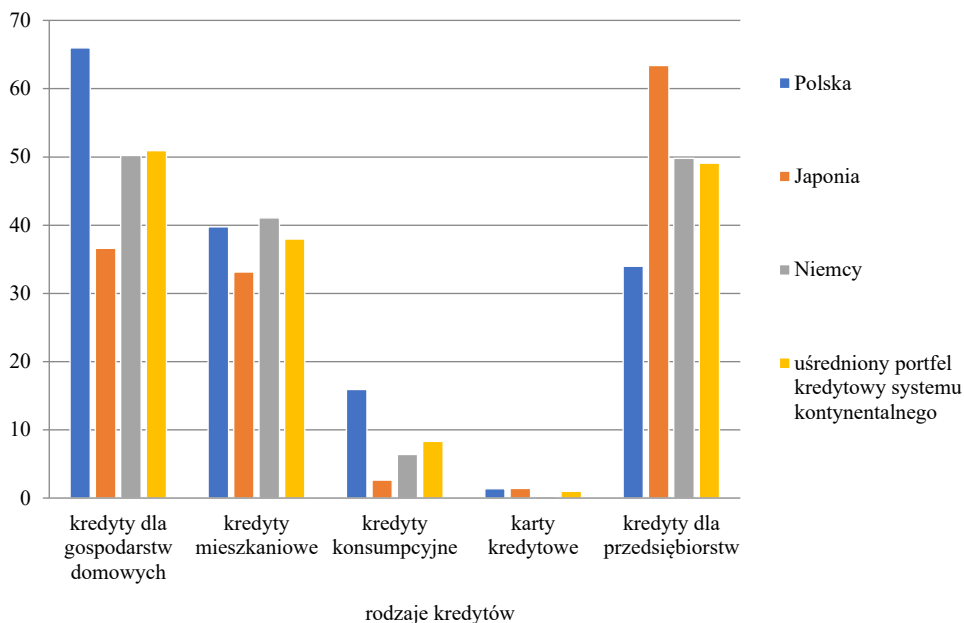
Tabela 4 i wykres 3 przedstawiają porównanie portfeli kredytowych państw systemu kontynentalnego i ich uśrednione wartości procentowe.

Struktury portfeli kredytowych badanych państw systemu kontynentalnego są bardziej zróżnicowane. W Polsce kredyty dla gospodarstw domowych przeważają nad kredytami dla przedsiębiorstw o 32,00 p.p., w Niemczech jest to zaledwie 0,28 p.p., a w Japonii sytuacja się odwraca i kredyty dla przedsiębiorstw przewyższają kredyty dla gospodarstw domowych o 26,84 p.p.

Tabela 4. Struktura portfeli kredytowych państw systemu kontynentalnego w roku 2019 [%]

Rodzaje kredytów	Polska	Japonia	Niemcy	Uśredniony portfel kredytowy systemu kontynentalnego
Kredyty dla gospodarstw domowych:	66,00	36,58	50,19	50,93
– kredyty mieszkaniowe	39,75	33,13	41,05	37,98
– kredyty konsumpcyjne:	15,90	2,63	6,38	8,30
• karty kredytowe	1,38	1,39	0,24	1,00
Kredyty dla przedsiębiorstw	34,00	63,42	49,81	49,07

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Wykres 3. Struktura portfeli kredytowych państw systemu kontynentalnego w roku 2019 [%]

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Powoduje to m.in. większą tendencję do oszczędzania środków w formie depozytów bankowych przez obywateli Niemiec oraz Japonii. Znaczna przewaga kredytów dla przedsiębiorstw w Japonii wynika również z silnego połączenia sektora bankowego z przedsiębiorstwami poprzez istniejące tam *keiretsu*. W uśrednionym portfelu stosunek obu tych kredytów wynosi 50,93% do 49,07%.

W systemie kontynentalnym przewaga kredytów mieszkaniowych nad konsumpcyjnymi wynosi od 23,85 p.p. w Polsce, do 34,67 p.p. w Niemczech, w rezultacie w uśrednionym portfelu przyjmują one 37,98% i 8,30%.

Występuje również relatywnie niski udział kredytów w kartach kredytowych (0,24%-1,39%), który ostatecznie w strukturze uśrednionej wynosi 1,00%.

4.2. Porównanie struktury portfeli kredytowych pomiędzy systemem anglosaskim a kontynentalnym

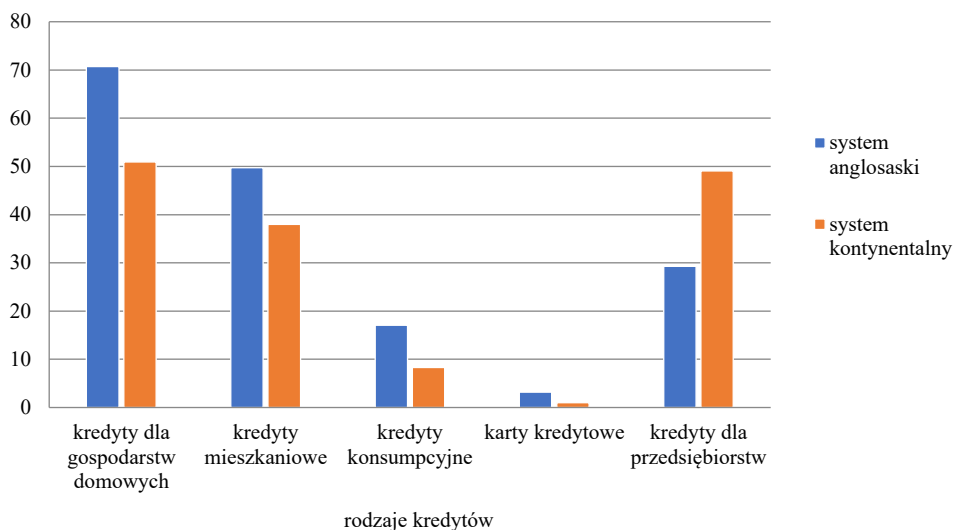
Aby ułatwić porównanie portfeli kredytowych w badanych modelach systemów bankowych, niezbędne jest zestawienie ich uśrednionych struktur, co przedstawione zostało w tabeli 5 i na wykresie 4.

Tabela 5. Porównanie struktury portfeli kredytowych pomiędzy systemem anglosaskim a kontynentalnym w roku 2019 [%]

Rodzaje kredytów	Uśredniony portfel kredytowy systemu anglosaskiego	Uśredniony portfel kredytowy systemu kontynentalnego	Różnica w punktach procentowych
Kredyty dla gospodarstw domowych:	70,74	50,93	19,81
– kredyty mieszkaniowe	49,72	37,98	11,74
– kredyty konsumpcyjne:	17,06	8,30	8,76
• karty kredytowe	3,22	1,00	2,22
Kredyty dla przedsiębiorstw	29,26	49,07	19,81

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Wykres 4. Porównanie struktury portfeli kredytowych pomiędzy systemem anglosaskim a kontynentalnym w roku 2019 [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Kredyty dla gospodarstw domowych mają wyższy udział w portfelu kredytowym w systemie anglosaskim (70,74%) niż w kontynentalnym (50,93%),

różnica ta wynosi 19,81 p.p. Kredyty mieszkaniowe, konsumpcyjne i w kartach kredytowych stanowią większą część portfela w systemie anglosaskim niż kontynentalnym, kolejno o 11,74 p.p., 8,76 p.p. i 2,22 p.p. Kredyty mieszkaniowe mają o 30,92% większy udział w portfelu modelu angloamerykańskiego, kredyty konsumpcyjne o 105,54%, a karty kredytowe o 222%.

Udział kredytów dla przedsiębiorstw jest o 19,81 p.p. wyższy w systemie kontynentalnym (49,07%) niż w anglosaskim (29,26%). Wynika to z silniejszych powiązań pomiędzy podmiotami gospodarczymi i bankami oraz powszechniejszego finansowania przedsiębiorstw poprzez kredyty bankowe w systemie kontynentalnym.

5. Podsumowanie

Model systemu bankowego w państwie wpływa na strukturę portfela kredytowego, jednak nie jest on jedynym czynnikiem ingerującym w jego kształt. Przykładem mogą być znaczne odstępstwa od średniej w modelu, jak nietypowy dla systemu kontynentalnego wyrównany udział kredytów dla gospodarstw domowych i kredytów dla przedsiębiorstw w Kanadzie, czy też wyższy niż w pozostałych państwach modelu kontynentalnego udział kredytów konsumpcyjnych w Polsce. Ogólny kształt porównanych średnich portfeli kredytowych znajduje odzwierciedlenie w podziale modeli systemów bankowych. Zgodnie z przewidywaniami w systemie kontynentalnym, charakteryzującym się wysokim stopniem oszczędności społeczeństwa, gdzie obywatele korzystają głównie z zakresu usług depozytowych sektora bankowego, występuje niższy udział kredytów dla gospodarstw domowych niż w modelu anglosaskim, gdzie obywatele częściej przejawiają skłonności do zadłużania się niż odkładania własnych środków pieniężnych. Banki w modelu anglosaskim służą głównie do celów rozliczeniowo-płatniczych bądź krótkotrwałego kredytowania, a przedsiębiorcy poszukują raczej innych źródeł finansowania (np. giełda). Natomiast w systemie kontynentalnym z usług kredytowych korzystają w dużej mierze przedsiębiorcy, odzwierciedla to wyższy udział kredytów dla przedsiębiorstw w portfelu systemu kontynentalnego niż w anglosaskim.

W trakcie prowadzenia badań sformułowana została hipoteza dotycząca prawdopodobnego kształtowania się portfeli kredytowych w poszczególnych modelach systemów bankowych. Otrzymane wyniki zdają się potwierdzać jej słuszność, a także pokazują, że mogą występować powiązania pomiędzy modelem systemu bankowego a strukturą portfela kredytowego w danym państwie. Jednak wielkość próby badawczej jest zbyt mała, aby jednoznacznie to potwierdzić, może to być inspiracją do dalszych badań w tym zakresie.

Literatura

- Borcuch A., 2012, System bankowy Wielkiej Brytanii, w: S. Flejterski, J.K. Solarz (red.), *Systemy bankowe krajów G-20*, Szczecin: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe ZAPOL Dmochowski, 436-451.
- Cargill T.F., Royama S., 1992, The Evolution of Japanese Banking and Finance, w: G.G. Kaufman (red.), *Banking Structures in Major Countries*, Nowy Jork: Springer Science + Business Media, 333-388.
- Cwynar W., Patena W., 2010, Historia i struktura systemu bankowego w Polsce, w: W. Patena, W. Cwynar, *Podręcznik do bankowości Rynki, regulacje, usługi*, Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer business, 93-133.
- Dębniwska M., Sołoma A., 2003, *Bankowość. Produkty, usługi, rynek*, Olsztyn: Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.
- Flejterski S., 2002, Różnicowanie struktur we współczesnej bankowości, *Rozprawy i Studia*, t. CDXV, Szczecin: Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Flejterski S., Romiszewska I., 2004, *Niemiecki system bankowy. Wnioski dla Polski*, Warszawa: Twiger.
- Golec M.M., 2016, *Instytucje i usługi bankowe*, Poznań: Wyd. WSB w Poznaniu.
- Gostomski E., 2010, *Bankowość międzynarodowa*, Gdańsk: Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego.
- Guinnane T.W., 2001, Delegated Monitors, Large and Small: The Development of Germany's Banking System, 1800-1914, *Yale University Center Discussion Paper*, nr 835.
- Heffernan S., 2007, *Nowoczesna bankowość*, Warszawa: PWN.
- <https://cdn.advocacy.sba.gov/wp-content/uploads/2020/09/10092858/Report-2019-Small-Business-Lending-Report.pdf> [dostęp: 14.04.2020].
- <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/6814/umfrage/hoehede-der-konsumentencredite-in-deutschland/> [dostęp: 14.04.2020].
- <https://hypo.org/app/uploads/sites/3/2020/11/HYPOSTAT-2020-FINAL.pdf> [dostęp: 14.04.2020].
- https://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?sessionId=A68E0D970B7AA3B228931D907B5BF66E?org.apache.struts.taglib.html.TOKEN=071328de59558dc7287842f37e3bdc58&SERIES_KEY=117.BSI.Q.DE.N.R.A20.A.1.U2.0000.Z01.E&start=&end=&submitOptions.x=0&submitOptions.y=0&trans=AF [dostęp: 14.04.2020].
- https://www.bankofcanada.ca/rates/banking-and-financial-statistics/chartered-bank-selected-assets-month-end-formerly-c1/?page_moved=1#graph [dostęp: 14.04.2020].
- https://www.bankofcanada.ca/rates/banking-and-financial-statistics/historical-selected-credit-measures-formerly-c2/?page_moved=1 [dostęp: 14.04.2020].
- <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/01/tr81.pdf> [dostęp: 10.02.2020].
- <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/statistics/mortgage-lenders-and-administrators/2019/2019q4.pdf?la=en&hash=3A045BF632AB93F5FC706DB42BEA831B7120C868> [dostęp: 14.04.2020].
- https://www.bankofengland.co.uk/boeapps/database/fromshowcolumns.asp?Travel=NlxAZxSUX&FromSeries=1&ToSeries=50&DAT=RNG&FD=1&FM=Jan&FY=2017&TD=31&TM=Dec&TY=2017&FNY=Y&CSVF=TT&html.x=66&html.y=26&SeriesCodes=LPMVZRI&UsingCodes=Y&Filter=N&title=LPMVZRI&VPD=Y&fbclid=IwAR3ZzPhx2hTX2VclHK0JY4giAgWIR2huFz9cK4_cMwETMidy_GDIMbnrCRU [dostęp: 14.04.2020].
- <https://www.bankofengland.co.uk/boeapps/database/fromshowcolumns.asp?Travel=NlXSUX&FromSeries=1&ToSeries=50&DAT=RNG&FD=1&FM=Jan&FY=2011&TD=15&TM=Apr&TY=2021&FNY=&CSVF=TT&html.x=153&html.y=41&C=1IB&Filter=N> [dostęp: 14.04.2020].
- <https://www.bankofengland.co.uk/boeapps/database/fromshowcolumns.asp?Travel=NlxAZxSUX&FromSeries=1&ToSeries=50&DAT=RNG&FD=1&FM=Jan&FY=2016&TD=15&TM=Apr&>

- TY=2021&FNY=Y&CSVF=TT&html.x=66&html.y=26&SeriesCodes=RPMZLTQ&UsingCodes=Y&Filter=N&title=RPMZLTQ&VPD=Y [dostęp: 14.04.2020].
<https://www.bundesbank.de/action/en/744770/bbkstatisticsearch?query=credit+card> [dostęp: 14.04.2020].
<https://www.bundesbank.de/dynamic/action/en/statistics/time-series-databases/time-series-databases/743796/743796?openNodeId=1567617&treeAnchor=GESAMT> [dostęp: 14.04.2020].
https://www.bundesbank.de/dynamic/action/en/statistics/time-series-databases/time-series-databases/759784/759784?listId=www_v1f_11vb [dostęp: 14.04.2020].
https://www.ceicdata.com/en/indicator/united-kingdom/credit-tohouseholds?fbclid=IwAR3XIQIExKal8w_5TShHNd4iWZlGsiUt6KCUIFU_IIVDUuSFRlrcYeKq5 [dostęp: 14.04.2020].
<https://www.ceicdata.com/en/indicator/united-states/credit-to-households> [dostęp: 14.04.2020].
<https://www.ceicdata.com/en/indicator/united-states/domestic-credit> [dostęp: 14.04.2020].
<https://www.federalreserve.gov/releases/g19/current/default.htm> [dostęp: 14.04.2020].
https://www.fsa.go.jp/en/about/Annual_Reports/2014.pdf [dostęp: 9.02.2020].
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiHhpBkZzHwAhWQhv0HHc08BTsQFjABegQIBRAF&url=https%3A%2F%2Fwww.knf.gov.pl%2Fknf%2Fp1%2Fkomponenty%2Fim%2Finformacja_na_temat_sytuacji_sektora_bankowego_w_2019_r.pdf&usg=AOvVaw30cqlC6dyMBacXqUkzf-0F [dostęp: 14.04.2020].
<https://www.lynxbroker.pl/edukacja/10-najwiekszych-rynkow-gieldowych-na-swiecie/> [dostęp: 20.12.2020].
https://www.nbp.pl/systemplatniczy/karty/q_04_2019.pdf?fbclid=IwAR2fgOBDM0PHQsv9amhOg5SYbVKNok9IAKa_waSv2gnw0L2oJ7AHkySQ6Zw [dostęp: 14.04.2020].
<https://www.newyorkfed.org/microeconomics/hhdc.html> [dostęp: 14.04.2020].
<https://www.relbanks.com/rankings/top-banks-in-canada> [dostęp: 3.02.2020].
https://www.stat-search.boj.or.jp/ssi/cgi-bin/famecgi2?cgi=%24nme_a000_en&lstSelection=LA01 [dostęp: 14.04.2020].
https://www.wallstreetmojo.com/top-banks-in-united-kingdom/?fbclid=IwAR23NTEo4yk1fFkwN6XE5kP_fJccPp951wJC4WSMKZmg4FRSCF7lgKyXyPI [dostęp: 2.02.2020].
- Jaworski W.L., 2001, Bank i system bankowy, w: W.L. Jaworski, Z. Zawadzka (red.), *Bankowość. Podręcznik akademicki*, Warszawa: Poltex, 15-66.
- Jaworski W.L., 2010, Banki i system bankowy, w: M. Iwanicz-Drozdowska, W.L. Jaworski, Z. Zawadzka, *Bankowość. Zagadnienia podstawowe*, Warszawa: Poltex, 15-66.
- Jaworski W.L., 2013a, Modele sektora finansowego, w: M. Iwanicz-Drozdowska, W.L. Jaworski, A. Szelałowska, Z. Zawadzka, *Bankowość. Instytucje, operacje, zarządzanie*, Warszawa: Poltex, 24-26.
- Jaworski W.L., 2013b, System bankowy, w: M. Iwanicz-Drozdowska, W.L. Jaworski, A. Szelałowska, Z. Zawadzka, *Bankowość. Instytucje, operacje, zarządzanie*, Warszawa: Poltex, 21-23.
- Klimiuk Z., 2016, Modele systemów bankowych na świecie jako przejaw kultury organizacyjnej, *Drohiczyński Przegląd Naukowy. Wielokulturowe Studia Drohiczyńskiego Towarzystwa Naukowego*, nr 8: 161-182.
- Kulpa N., 1998, Polska bankowość na tle współczesnych tendencji rozwoju systemów bankowych, *Zeszyty Naukowe Studentów WSB w Poznaniu*, nr 1: 21-32.
- Lepczyński B., Gostomski E., 2018, Tendencje rozwoju oraz sytuacja ekonomiczna niemieckiego i polskiego sektora bankowości spółdzielczej w latach 2010-2017 – analiza porównawcza, *Bezpieczny Bank*, nr 3(72): 24-53.
- Mika A., 2012, System bankowy USA, w: J.K. Solarz (red.), *Systemy bankowe krajów G-20*, Szczecin: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe ZAPOL Dmochowski, 401-435.
- Miles B.L., 2003, *The Canadian Financial System*, Nowy Jork: Novinka Books.
- Niczyporuk P., Talecka A., 2011, *Bankowość. Podstawowe zagadnienia*, Białystok: Temida 2.
- Patena W., 2010, System finansowy – funkcje, struktura, instrumenty, w: W. Patena, W. Cwynar, *Podręcznik do bankowości. Rynki, regulacje, usługi*, Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer business, 37-51.

- Romiszewska I., 2012, System bankowy Niemiec, w: S. Flejterski, J.K. Solarz (red.), *Systemy bankowe krajów G-20*, Szczecin: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe ZAPOL Dmochowski, 298-321.
- Samaryna H., 2010, *Deflacja w Japonii*, Warszawa: Polskie Wyd. Ekonomiczne.
- Skibińska-Fabrowska I., 2014, Polityka pieniężna Banku Japonii prowadzona w reakcji na długotrwały kryzys gospodarczy – próba uogólnienia doświadczeń, *Roczniki Ekonomii i Zarządzania*, t. 6(42), nr 2: 191-215.
- Solarz J.K., 2012a, Rozwój systemów bankowych państw G-20, w: S. Flejterski, J.K. Solarz (red.), *Systemy bankowe krajów G-20*, Szczecin: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe ZAPOL Dmochowski, 14-36.
- Solarz J.K., 2012b, System bankowy Japonii, w: S. Flejterski, J.K. Solarz (red.), *Systemy bankowe krajów G-20*, Szczecin: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe ZAPOL Dmochowski, 223-240.
- Weltrowska J., 2003, *Rozwój przestrzenny systemu bankowego w Polsce w latach 1989-2002*, Poznań: Bogucki Wyd. Naukowe.
- Zachorowska A., Zachorowska-Mazurkiewicz A., 2000, Kierunki rozwoju systemu bankowego Stanów Zjednoczonych, *Zeszyty Naukowe WSB w Poznaniu*, nr 1: 151-162.
- Zaleska M., 2007, Charakterystyka systemu bankowego – uwarunkowania instytucjonalne, w: M. Zaleska (red.), *Współczesna bankowość*, Warszawa: Difin, 21-32.
- Zaleska M., 2013, Banki i inne instytucje kredytowe, w: M. Zaleska (red.), *Bankowość*, Warszawa: C.H. Beck, 48-56.
- Zawadzki E., 1996, Kasy mieszkaniowe na świecie. Zasady funkcjonowania, podstawy prawne i powszechność zjawiska, Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz, *Informacja*, nr 412.

A comparison of the structure of credit portfolios in two main banking system models

Abstract. The article examines the relationship between the credit portfolio structure in a given country and its banking system model. In the historical development of banking, two main models of corporate governance have emerged: the Anglo-Saxon and the continental model. The Anglo-Saxon model exhibits a preference for specialized banking, with banks typically focusing on strictly defined areas of activity. In contrast, the continental model aims at providing universal services, where commercial and investment banking are not separated. 6 countries were analyzed in the comparative study: the United States, United Kingdom, and Canada, representing the Anglo-Saxon model, and Germany, Japan, and Poland representing the continental model. It was found that proportions of different categories of loans in the credit portfolio depend on which banking system is used in a given country.

Keywords: credit portfolio, continental model, Anglo-Saxon model, banking sector, universal banking, specialized banking

KAROLINA ŚWIĄTEK

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: karolinaswiateko3@gmail.com

Fuzje banków jako forma transformacji ryнку bankowego w Polsce i ich wpływ na wyniki finansowe*

Streszczenie. Na rynku bankowym w Polsce zauważyć można wzmoczoną dynamikę zachodzących zmian, które w szczególnym stopniu przejawiają się w zakresie procesów fuzji i przejęć. Na przestrzeni ostatnich lat przekształceniu ulega również struktura własnościowa na rynku bankowym. Od początku lat 90. w sektorze bankowym w Polsce dokonują się liczne zmiany objawiające się m.in. procesami konsolidacji oraz koncentracji w sektorze. Fuzje stały się dla sektora bankowego w Polsce głównym źródłem pozwalającym na osiągnięcie celów strategicznych oraz finansowych. Artykuł prezentuje ocenę pokazującą, w jaki sposób proces fuzji między bankami może wpływać na jego wyniki finansowe i jakie mogą wynikać z tego procesu korzyści dla nowo powstałej jednostki bankowej. Opracowanie poddaje ocenie kierunek zmian na rynku bankowym w Polsce oraz prognozę skutków zachodzącego procesu transformacji, które będą zauważalne w kolejnych latach.

Słowa kluczowe: rynek bankowy, fuzja, przejęcia, transformacja, konsolidacja

1. Wprowadzenie

Stały rozwój gospodarki wymusza na podmiotach gospodarczych, w tym także na bankach, aby były elastyczne i wprowadzały zmiany w podstawach działania czy założonej polityce. Umiejętności dostosowania się do zachodzących zmian są główną perspektywą przetrwania na rynku. W ramach przeprowadzanych fuzji banki zmieniają swoją formę prawną, strukturę własnościową czy systemy zarządzania. Na rynku bankowym w Polsce zauważyć można wzmoczoną dynamikę zachodzących zmian, które w szczególnym stopniu

* Artykuł został przygotowany na podstawie pracy magisterskiej autorki pt. „Wpływ fuzji banku BGŻ oraz BNP Paribas na wyniki finansowe banku BGŻ BNP Paribas SA”, napisanej pod kierunkiem dr. Artura Stefańskiego.

przejawiają się w zakresie procesów fuzji i przejęć. Od początku lat 90. w sektorze bankowym dokonują się liczne zmiany objawiające się m.in. procesami konsolidacji oraz koncentracji w sektorze. Fuzje stały się głównym źródłem pozwalającym na osiągnięcie celów strategicznych oraz finansowych. Na przestrzeni ostatnich lat przekształceniu ulega również struktura własnościowa na rynku bankowym. Fuzje są także istotnym elementem działalności banków na rynku europejskim.

Głównym założeniem artykułu jest pokazanie, w jaki sposób fuzje między bankami mogą wpływać na ich wyniki finansowe. Pozwoli to zrozumieć, dlaczego coraz więcej banków decyduje się na połączenie swoich sił i tworzy jedną jednostkę bankową w ramach dwóch uprzednio funkcjonujących. Dodatkowo celem opracowania jest oszacowanie kierunku zmian na rynku bankowym w Polsce oraz prognoza skutków zachodzącego procesu transformacji, które będą zauważalne w kolejnych latach.

2. Fuzje na rynku bankowym w Polsce oraz w Europie

Fuzje stanowią narzędzie służące do łączenia bądź przejęcia kontroli jednej jednostki nad drugą. Dokonuje się tego w drodze zakupu bądź wymiany akcji. W praktyce pozwalają na zastosowanie strategii wzrostu zewnętrznego [Ambukita 2014: 716], połączenie majątków dwóch lub więcej instytucji. Każda z nich traci wtedy swoją odrębność i osobowość na rzecz wspólnoty. Jest to zupełnie dobrowolne działanie partnerów zwykle podobnych do siebie pod względem wielkości. Istotą fuzji jest stworzenie nowego przedsiębiorstwa w wyniku połączenia autonomicznych podmiotów, co obarczone zostaje dosyć dużym ryzykiem. Na ryzyko to składają się głównie złożony proces przeprowadzania fuzji, jego wieloetapowość i bardzo często niepowtarzalność, która nie pozwala oprzeć się na standardowym działaniu i wymaga stworzenia zupełnie odrębnej strategii wdrażania procesu fuzji [Miklaszewska 2015: 100-101].

Fuzja dla jednostek sektora bankowego stanowi główne narzędzie, które może pozwolić jednostce na osiągnięcie celów strategicznych oraz finansowych. Głównym skutkiem przeprowadzania fuzji jest stworzenie nowej jednostki, która dzięki nowej strukturze zbudowanej jednocześnie na doświadczeniu oraz fundamentach finansowych obu podmiotów będzie w stanie poprawić swoją sytuację ekonomiczną oraz zdobyć odpowiednią pozycję na rynku bankowym [Ambukita 2014: 715]. Głównym motywem połączenia w odniesieniu do banków jest powołanie do życia struktury większej pod względem możliwości i zakresu działania oraz silniejszej z perspektywy finansowej. Oprócz podstawowych powodów za przesłanki fuzji uznać można również chęć osiągnięcia dodatkowych korzy-

ści w postaci synergii dochodów, kosztów, pozyskanie i tym samym wymianę doświadczeń lub dywersyfikację ryzyka. W przypadku banków do połączenia dochodzi głównie ze względu na rozszerzenie asortymentu w postaci nowych produktów i usług, minimalizowanie kosztów stałych, zwiększenie liczby placówek, co wiąże się również z powiększeniem grona klientów i obrotów w banku [Kraciuk 2006: 285]. Jako główne przesłanki fuzji na rynku bankowym wymienia się [Zgorzelisk 1998: 11]:

- dążenie do maksymalizacji zysków z działalności,
- redukcję kosztów,
- dywersyfikację geograficzną,
- umocnienie pozycji banku na rynku,
- wzrost konkurencyjności,
- dywersyfikację produktową,
- rozbudowę bazy kapitałowej,
- budowę prestiżu jednostki na rynku,
- efektywne wykorzystanie technologii bankowych w działalności.

Główną przyczyną dokonywania przez jednostki finansowe konsolidacji jest osiągnięcie korzyści w postaci zwiększenia rozmiarów oraz zakresu działalności. Oprócz podstawowych zalet konsolidacji dla rynku kapitałowego dodatkowo jednostki sektora bankowego często decydują się na konsolidację również ze względu na renomę jednego z banków, która może być wykorzystana do skutecznej promocji nowo powstałej jednostki, co może umożliwić również wejście mniejszego banku do grupy większych banków z większymi możliwościami [Buszko 2005: 41].

Na fali reform, które przebiegały w Polsce po roku 1989, zaczynała się kształtować historia bankowości komercyjnej. To właśnie wtedy uchwalono dwa najważniejsze dla bankowości dokumenty, które są jej fundamentem: Prawo bankowe oraz ustawę o Narodowym Banku Polskim. Właśnie w nich zawarta została rekonstrukcja polskiego systemu bankowego. W pierwszej fazie działalności systemu na rynku bankowym funkcjonowało dziewięć banków komercyjnych, których zadaniem było pełnienie funkcji kredytowych i depozytowych przejętych od Banku Centralnego. Przez 12 lat działalności banków w systemie bankowym w Polsce przebiegał proces przekształcania rynku z monobankowego w wolnorynkowy. Początki zmian związane są m.in. z powstawaniem mBanku S.A. jako pierwszego banku wirtualnego. Był to moment, w którym rozpoczęła się nowa era nowoczesnej bankowości elektronicznej [*Sytuacja finansowa banków w 2004* 2005: 6].

Procesy konsolidacji w polskim systemie bankowym rozpoczęły się w 1993 r. Przeprowadzane wśród komercyjnych banków krajowych toczyły się z udziałem banków zagranicznych. W przypadku banków spółdzielczych dochodziło do konsolidacji dwóch banków spółdzielczych bądź zaangażowania banków komercyjnych, które były podmiotem przejmującym bank spółdzielczy. Odnotowuje się stale zmniejszającą się liczbę banków komercyjnych, które

funkcjonują w polskiej gospodarce. Wpływ na to w dużej mierze miała prowadzona przez NBP polityka licencyjna oraz fuzje, przejęcia i prywatyzacja. W efekcie prowadzonej polityki od 1993 do 2004 r. liczba banków komercyjnych zmniejszyła się z 87 do 57. Dopiero w roku 2005 pojawiły się dwa nowe banki komercyjne, powiększając tym samym liczbę banków komercyjnych na rynku. Największa liczba fuzji dokonała się w sektorze banków spółdzielczych, ponieważ ich liczba zmniejszyła się z 1653 w roku 1993 do 598 na koniec roku 2004.

W efekcie zmian liczba banków komercyjnych prowadzących działalność gospodarczą w roku 2019 wyniosła 30. W przypadku banków spółdzielczych było to 538 jednostek. Struktura sektora bankowego w Polsce w latach 2014-2018 przedstawiona została w tabeli 1.

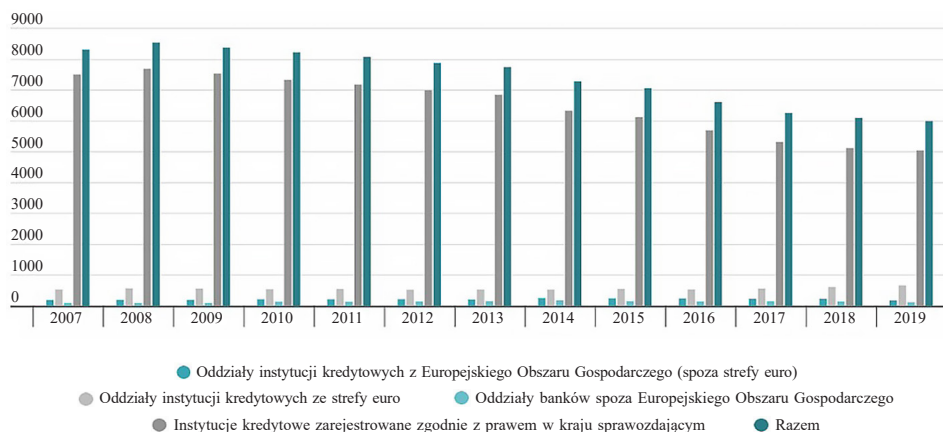
Tabela 1. Struktura sektora bankowego w Polsce w latach 2014-2018

Liczba banków i oddziałów instytucji kredytowych	Liczba jednostek					Zmiana [%]			
	2014	2015	2016	2017	2018	2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
Sektor bankowy	631	626	621	616	612	-0,79	-0,80	-0,81	-0,65
Banki komercyjne	38	38	36	35	32	0,00	-5,26	-2,78	-8,57
Banki spółdzielcze	565	561	558	553	549	-0,71	-0,53	-0,90	-0,72
Oddziały instytucji kredytowych	28	27	27	28	31	-3,57	0,00	3,70	10,71
Udział w sektorze bankowym ogółem [%]									
Banki komercyjne	6,02	6,07	5,80	5,68	5,23				
Banki spółdzielcze	89,54	89,62	89,86	89,77	89,71				
Oddziały instytucji kredytowych	4,40	4,31	4,35	4,55	5,07				

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kotowicz 2015: 19; 2017: 18; 2019: 8.

Polski sektor bankowy charakteryzuje się od kilku lat stale postępującym procesem koncentracji. Jest on również jednym z największych w Europie Wschodniej oraz Środkowej pod względem wielkości aktywów oraz kapitałów własnych [Lipski 2015: 157].

Podobnie jak na rynku bankowym w Polsce również na rynku bankowym w Unii Europejskiej dochodzi do procesów konsolidacji i przejęć. Od 2008 r. liczba banków w Unii Europejskiej stale maleje, co jest skutkiem przeprowadzanych fuzji. W 2016 r. w UE było 6596 banków, tj. o 23% mniej niż w 2008 r. Najwięcej w Niemczech (26% ogółu w UE), a następnie w Polsce (10%), Austrii i we Włoszech (po 9%), co oznacza, że ponad połowa wszystkich banków w Unii działała w tych czterech krajach. Liczba banków funkcjonujących w Unii Europejskiej w latach 2007-2019 przedstawiona została na wykresie 1.

Wykres 1. Liczba banków funkcjonujących w Unii Europejskiej w latach 2007-2019

Źródło: <https://www.ebf.eu/facts-and-figures/structure-of-the-banking-sector/> [dostęp: 10.12.2020].

Tendencja spadkowa liczby instytucji kredytowych w UE-28, zapoczątkowana w 2009 r., spowodowała, że ich liczba zmniejszyła się do 5981 w 2019 r. Spadek był jednak najniższy od początku analizowanego okresu, odnotowano bowiem łączny spadek liczby banków o 2544 (–30%). Krajami, które doświadczyły tego najbardziej, w wartościach bezwzględnych w 2019 r., były Niemcy – drugi rok z rzędu dominowały w tym zakresie (–51), Austria (–23), Polska (–18) i Włochy (–18). Rumunia (+41), Wielka Brytania (+10), Portugalia (+8), Chorwacja (+2), Szwecja (+2), Holandia (+1) i Malta (+1) były jedynymi krajami, w których wzrosła liczba instytucji kredytowych¹. Celem konsolidacji banków na rynku europejskim jest poprawa ich konkurencyjności w stosunku do największych banków, np. Bank of America. Działaniom konsolidacyjnym sprzyjają również wyniki notowań poniżej wartości księgowej odnotowywane przez trzy czwarte banków wchodzących w skład indeksu Stoxx Europe 600. Wartości te mogą świadczyć o uzasadnieniu dalszej konsolidacji sektora bankowego w Europie. Bardzo wiele banków europejskich dzięki przeprowadzonym fuzjom znacznie poszerzyło skalę swojej działalności. Przykładem może być włoski bank UniCredit, który jesienią 2005 r. zakończył przejmowanie niemieckiej grupy bankowej HVB (HypoVereinsbank), mając 93,93% jej akcji. Dzięki swoim działaniom UniCredit odnotował prawie sześciokrotny wzrost wartości aktywów i znalazł się w czołówce największych banków świata [Mikołajczyk 2010: 282].

¹ <https://www.ebf.eu/facts-and-figures/structure-of-the-banking-sector/> [dostęp: 10.12.2020].

3. Znaczenie fuzji w procesie transformacji systemu bankowego w Polsce

System bankowy w Polsce jest niewątpliwie przestrzenią, w której zachodzi wiele zmian. Ostatnie dwa lata przyniosły ze sobą liczne fuzje i przejęcia. W tabeli 2 zestawiono najważniejsze zmiany właścicielskie banków w latach 2000-2019. Zostały one uporządkowane od najnowszych do najstarszych.

Tabela 2. Najważniejsze zmiany właścicieli banków w latach 2000-2019

Data operacji	Podmioty, których dotyczy	Marka, która pozostaje na rynku
IV kw. 2019 – fuzja operacyjna	BGŻ BNP Paribas przejmując wydzieloną część Raiffeisen Polbanku	BNP Paribas Bank Polska (po fuzji operacyjnej)
Październik 2018 – fuzja prawna	Raiffeisen Bank Polska łączy się z Raiffeisen Bank International AG	Raiffeisen Bank International AG Oddział w Polsce
Listopad 2018 – fuzja prawna i operacyjna	Santander Bank Polska przejmując wydzieloną część Deutsche Banku	Santander Bank Polska i Deutsche Bank Polska (portfel hipotek)
Październik 2017 – fuzja operacyjna	BGŻ BNP Paribas przejmując Sygma Bank	BGŻ BNP Paribas
Maj 2016 – fuzja prawna		
Kwiecień 2015 – fuzja operacyjna	PKO Bank Polski przejmując Nordea Bank Polska	PKO Bank Polski
Październik 2014 – fuzja prawna		
Maj 2014	Rabobank Polska łączy się z bankiem BGŻ	Bank BGŻ
Październik 2014 – fuzja operacyjna	Bank Zachodni WBK przejmując Kredyt Bank	Bank Zachodni WBK
Styczeń 2016 – fuzja prawna		
Maj 2008 – fuzja operacyjna	Podział Banku BPH. Większa część zostaje wchłonięta przez Bank Pekao	Bank Pekao i Bank BPH Grupa GE Capital
Marki banków, które zniknęły z rynku bankowego w wyniku przeprowadzonych fuzji	Nordea Bank Polska, AIG Bank, Dominet Bank, Fortis Bank, Meritum Bank, Bank Smart czy Invest-Bank. W roku 2018 pożegnaliśmy Bank Zachodni WBK, który zmienił się w Santander Bank Polska. Z rynku zniknęła też marka Raiffeisen Polbanku, który został wchłonięty przez BGŻ BNP Paribas. Jego wydzielona część, w której zostały m.in. kredyty hipoteczne, połączyła się z Raiffeisen Bank International AG.	

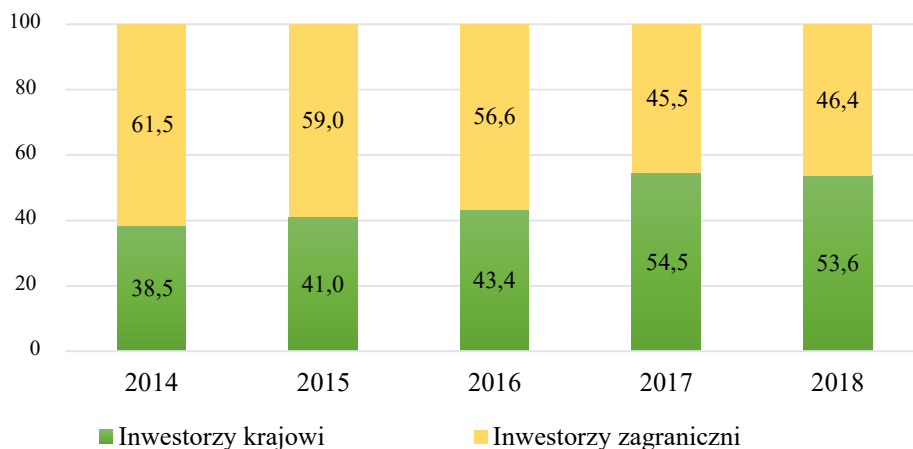
Źródło: Boczoń 2019.

Tak istotna liczba transakcji wskazuje, że fuzje na rynku bankowym w Polsce nie są niczym szczególnym, a zjawisko to można obserwować od lat. Warto zwrócić uwagę, że skala działań prowadzi do stałej koncentracji rynku bankowego. Od roku 2000 z rynku bankowego w wyniku fuzji i przejęć zniknęło wiele znanych marek.

Duże, silne oraz mające istotnego akcjonariusza banki stopniowo konsolidowały rynek w całym analizowanym okresie, tym samym powiększając swój rozmiar i znaczenie na rynku bankowym. Efektem tych działań była sytuacja, w której udział pięciu największych banków w aktywach sektora kształtował się na poziomie 52,6%. Koncentracja rynku bankowego zauważalna jest również pod innym aspektem: 85% udziału w zysku sektora netto należy do pięciu największych banków na rynku.

Przeprowadzane fuzje mają również inny istotny dla całego rynku bankowego skutek wyrażający się w zmianie struktury własnościowej sektora. Zostały one przedstawione na wykresie 2.

Wykres 2. Udział inwestorów krajowych i zagranicznych w aktywach sektora bankowego w Polsce w latach 2014-2018 [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Kotowicz 2015: 19; 2017: 18; 2019: 8.

W latach 2014-2016 to inwestorzy zagraniczni byli w większości, jeśli chodzi o udziały w aktywach banków. Na koniec roku 2014 inwestorzy krajowi odpowiadali za kontrolę 10 banków komercyjnych oraz wszystkich banków spółdzielczych, inwestorzy zagraniczni zaś kontrolowali 28 banków komercyjnych oraz wszystkie oddziały instytucji kredytowych. Dominującą rolę w tym zakresie odgrywali inwestorzy z Włoch, Niemiec, Hiszpanii i Holandii. W roku 2017 doszło do istotnej zmiany struktury własnościowej sektora i po raz pierwszy

od 1999 r. udział inwestorów krajowych stał się wyższy niż udział inwestorów zagranicznych. Do zmiany struktury w tym aspekcie doszło w wyniku postępującej repolonizacji sektora bankowego w Polsce. Struktura zmieniła się głównie na skutek przejścia kontroli nad Bankiem Pekao SA przez kapitał polski (PZU SA i PFR SA), co w znacznym stopniu wpłynęło na zmianę struktury i spowodowało, że od tego momentu sektor bankowy w Polsce można nazywać polskim. Zwolennicy repolonizacji sektora bankowego jako główną zaletę takiego ukształtowania struktury własnościowej wskazują odporność krajowej gospodarki na działania i wpływy banków zachodnich. Ważne jest jednak zachowanie w tym zakresie balansu i umiaru, by nie doprowadzić do sytuacji, w której nastąpi nacjonalizacja całego sektora bankowego [Pyka, Pyka 2017: 349-360].

Warto również zauważyć, że kierunek repolonizacji sektora bankowego nie przyczynił się w istotny sposób do wzmocnienia i zwiększenia jego zasobów. Pod tym względem dystans do innych europejskich krajów jest znaczny (aktywa polskich banków stanowią zaledwie ok. 5% aktywów kredytodawców z Francji czy Niemiec).

4. Skutki finansowe i ekonomiczne fuzji banków na przykładzie BGŻ oraz BNP Paribas

Aby można było zrozumieć, dlaczego banki coraz częściej decydują się na fuzję, warto przyjrzeć się efektom przykładowej fuzji dwóch podmiotów bankowych.

Do połączenia BGŻ S.A. oraz grupy BNP Paribas Polska S.A. doszło 30 kwietnia 2015 r. po dokonaniu wpisu w Krajowym Rejestrze Sądowym. Od tego momentu obydwie instytucje stworzyły jedną jednostkę funkcjonującą pod nazwą BGŻ BNP Paribas. Podstawę prawną do połączenia banków stanowił art. 492 § 1 pkt 1 Kodeksu spółek handlowych. Skutkiem przeprowadzonej fuzji było wstąpienie BGŻ S.A. we wszystkie prawa oraz obowiązki banku BNP Paribas Polska, przy jednoczesnym rozwiązaniu BNP Paribas Polska bez konieczności przeprowadzania postępowania likwidacyjnego². Efekt fuzji to powstanie jednego z największych w kraju banku uniwersalnego, którego głównym celem była obsługa klientów za pośrednictwem rozbudowanej sieci placówek, dystrybucji oraz rozwiniętej bankowości elektronicznej. Osiągnięto to poprzez wykorzystanie i skumulowanie mocnych stron obydwu banków, ich wiedzy i doświadczeń, co miało stanowić mocny fundament do rozwijania banku, który będzie miał m.in. zrównoważony podział działalności na korporacyjną i detaliczną. Po połączeniu banków doszło do reorganizacji zakresu działalności oraz podzielenia jej na pięć

² Ustawa z dnia 15 września 2000 roku Kodeks spółek handlowych, Dz.U. nr 94, poz. 1037.

głównych segmentów [Bank BGŻ BNP Paribas Spółka Akcyjna Sprawozdanie Zarządu z działalności Banku w 2015 r., 43-56]:

- personal finance, który specjalizuje się w kredytach konsumenckich,
- detaliczny oraz mikroprzedsiębiorstw,
- bankowości korporacyjno-inwestycyjnej,
- małych i średnich przedsiębiorstw,
- bankowości korporacyjnej z działalnością leasingową i faktoringową.

Konsekwencją połączenia banków były zmiany zarówno dla samego banku, jak i całego sektora bankowego. Miał to być przełomowy moment dla klientów oraz akcjonariuszy.

Doszło do powstania banku, który był większy i tym samym nabierał większego znaczenia na rynku bankowym. Wysoka pozycja miała tym samym pozwolić na osiągnięcie lepszych wyników, zbudowanie stabilnej pozycji oraz ułatwić funkcjonowanie pośród silnej konkurencji w polskim sektorze bankowym.

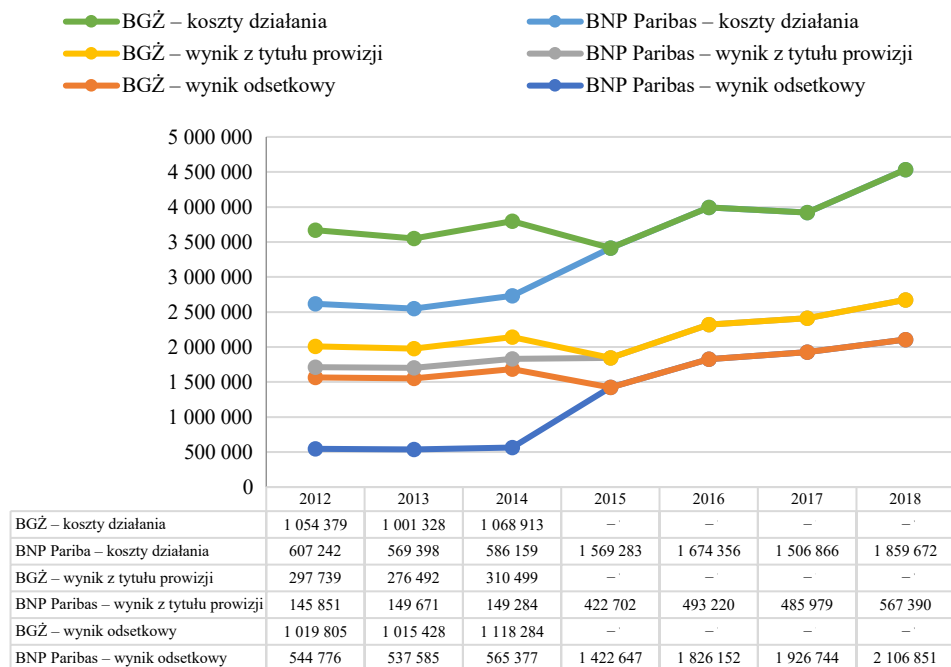
Proces fuzji bądź przejęć w polskim systemie bankowym nie jest zjawiskiem częstym. Każda przeprowadzona transakcja ma swoje cechy charakterystyczne, indywidualne przypisane dla danego procesu. Powodów do przeprowadzenia procesu może być bardzo wiele. W polskim sektorze bankowym jako najczęściej wymienianą przesłankę wskazuje się chęć uzyskania synergii kosztowej bądź przychodowej [Kraciuk 2006: 285]. Mimo że nie były to jedyne powody do przeprowadzenia fuzji, to wymieniano je jako te najbardziej istotne. Ważny jest również fakt, że aby fuzja czy przejęcie zostały uznane za przeprowadzone prawidłowo, konieczne jest osiągnięcie przez bank ponadprzeciętnego zwrotu dla akcjonariuszy.

Przed przejęciem obydwu banki były relatywnie małymi podmiotami sektora bankowego. W wyniku połączenia doszło do powstania większego, średniej wielkości banku o zoptymalizowanych parametrach i o masie krytycznej. Pozwoliło to na osiąganie wyników, a także uzyskanie wyższej pozycji na rynku oraz umożliwiło sprostaniu silnej konkurencji w polskim sektorze bankowym. Analiza porównawcza została przeprowadzona na podstawie wybranych pozycji sprawozdań finansowych banków w latach 2012-2014 oraz 2015-2018: wyniku z tytułu odsetek, z tytułu prowizji i kosztów działania. Jej rezultat pokazuje wykres 3.

Po przeprowadzonej fuzji wynik odsetkowy banku wyniósł 1 422 647,00 zł, co oznacza wzrost aż o 15,3% w stosunku do sumy wyniku odsetkowego obu banków w roku 2014. Przyrost ten w głównej mierze spowodowany był przychodami odsetkowymi przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów odsetkowych. Jako jeden z głównych czynników, które miały wpływ na zwiększenie wyniku w tym okresie, bank wymienia połączenie BGŻ S.A. i BNPP Polska. W kolejnych latach widoczny jest znaczny wzrost wyniku odsetkowego aż do wartości 2 106 851,00 zł w roku 2018. Połączenie banków miało wpływ na odsetek od kredytów dzięki zwiększeniu

wolumenu kredytowego poprzez ich połączenie. Fuzja wpłynęła również na obniżenie kosztów odsetkowych dzięki optymalizacji struktury i kosztu źródeł finansowania. Jak łatwo zauważyć, wynik odsetkowy banku po przejściu systematycznie oraz w dosyć wysokim tempie corocznie odnotowywał coraz większe wartości.

Wykres 3. Wybrane pozycje sprawozdań BNP Paribas Polska oraz BGŻ S.A. przed fuzją (2012-2014) oraz BGŻ BNP Paribas S.A. po fuzji (2015-2018) [zł]



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Skonsolidowany raport finansowy banku BNP Paribas za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ S.A. za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ BNP Paribas S.A. za rok 2016, 2018.

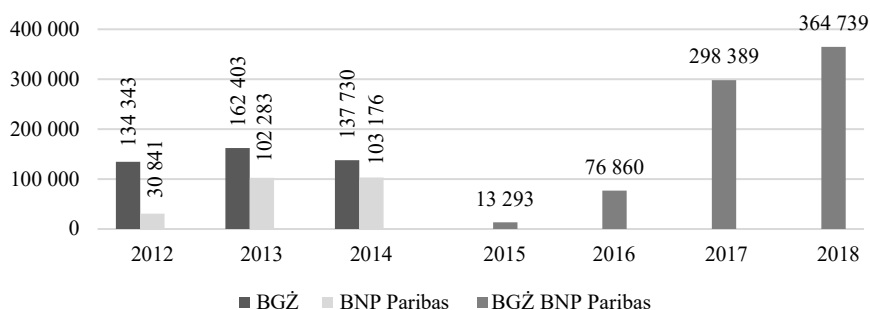
Po przeprowadzonej fuzji wynik z tytułu prowizji w BGŻ BNP Paribas S.A. wzrósł do poziomu 422 702,00 zł w roku 2015. Oznacza to wzrost o 183% w stosunku do wyniku banku BNPP Polska oraz wzrost o 36% w stosunku do wyniku BGŻ osiągniętych w roku 2014. Biorąc jednak pod uwagę sumę wyniku z tytułu prowizji obu banków w roku 2014, w roku 2015 odnotowany został spadek o 8,06%. Wzrost przychodów z tytułu opłat i prowizji nastąpił głównie dzięki przejściu bazy klientów banku BNPP Polska i został odnotowany w prawie wszystkich kategoriach prowizyjnych (z wyjątkiem opłat z tytułu kart płatniczych). W kolejnych latach, z wyjątkiem roku 2017, bank odnotowywał systematyczny wzrost wartości wyniku z tytułu prowizji aż do poziomu 567 390,00 zł

w roku 2018. Analiza jasno pokazała, że po przeprowadzonej fuzji wartość wyniku z tytułu prowizji w banku wzrosła i z wyjątkiem roku 2017 zachowała stałą tendencję wzrostową.

Przeprowadzona fuzja wpłynęła na wzrost wartości kosztów w BGŻ BNP Paribas S.A. aż o 47% w stosunku do sumy wartości kosztów ponoszonych przez oba banki w roku 2014. Tak duża zmiana wartości wynikała głównie z konieczności poniesienia kosztów związanych z integracją BGŻ z BNPP Bankiem Polska. Kolejne lata w przypadku analizowanego banku przyniosły wzrost wartości kosztów z wyjątkiem roku 2017. W roku 2018 ich wartość wyniosła aż 1 859 672,00 zł, co wynikało głównie z połączenia banku z podstawową działalnością Raiffeisen Bank Polska S.A. i poniesionymi kosztami integracji. Podobnie jak w przypadku wcześniej analizowanych wyników przeprowadzona między bankami fuzja miała również wpływ na wzrost kosztów prowadzonej działalności banku. Analizy zmian wartości finansowych w bankach przed przeprowadzoną fuzją oraz po niej wyraźnie pokazały, że bank BNP Paribas Polska przed połączeniem miał znacznie niższą wartość niż bank BGŻ S.A. Wyraźnie zauważalna jest również tendencja wzrostowa wszystkich analizowanych wartości zaraz po przeprowadzeniu fuzji między bankami. Oznacza to, że przeprowadzona fuzja spełniła swoje główne zadanie, dzięki czemu uzyskano synergii przychodową oraz wzrosło znaczenie banku na rynku bankowym w Polsce.

Wynik finansowy dla banku jest odzwierciedleniem skuteczności jego funkcjonowania. Racjonalne prowadzenie działalności bankowej wymaga uzyskania odpowiedniej relacji między osiąganymi przychodami a ponoszonymi kosztami. Wynik finansowy stanowi podstawowy miernik efektywności działalności bankowej. Wartość wyniku finansowego w analizowanych bankach przed przeprowadzoną fuzją oraz po niej przedstawiona została na wykresie 4.

Wykres 4. Wynik finansowy netto banków BNP Paribas Polska oraz BGŻ S.A. przed fuzją (2012-2014) oraz BGŻ BNP Paribas S.A. po fuzji (2015-2018) [zł]

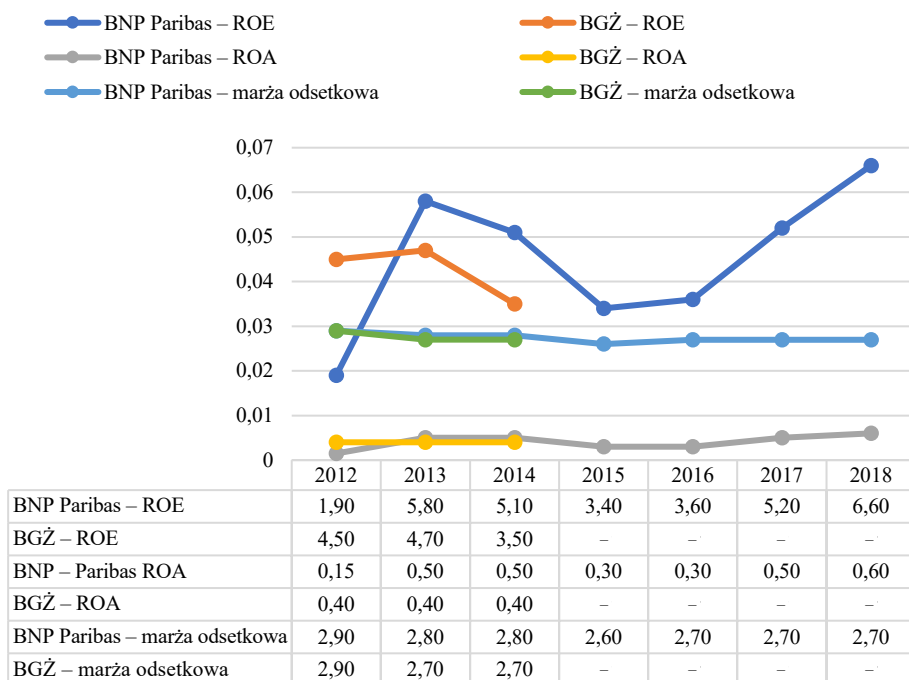


Źródło: opracowanie własne na podstawie: Skonsolidowany raport finansowy banku BNP Paribas za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ S.A. za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ BNP Paribas S.A. za rok 2016, 2018.

Po fuzji w roku 2015 wartość wyniku finansowego netto gwałtownie spadła do poziomu 13 293,00 tys. zł. Niższy poziom wypracowanego zysku netto o 124 738 tys. zł spowodowany był głównie poniesionymi kosztami integracji z BNPP Polska, dodatkowymi obciążeniami wyniku w IV kwartale 2015 r. oraz zmianami wyceny aktywów finansowych dostępnych do sprzedaży. Kolejne lata przyniosły dynamiczny rozwój i tym samym wzrost wyniku finansowego netto w banku.

Wskaźniki rentowności banku należą do najważniejszych grup wskaźników finansowych, jakie wykorzystuje się do oceny kondycji banku, a przy tym w każdej z nich znajduje się wiele wskaźników szczegółowych, które pozostają we wzajemnych zależnościach. Do najczęściej stosowanych należą wskaźniki: rentowności kapitałów, rentowności aktywów, marży odsetkowej [Bień, Sokół 2000: 71]. Wartość wskaźników dla analizowanych banków przed fuzją oraz po niej przedstawia wykres 5.

Wykres 5. Wskaźniki rentowności w bankach BNP Paribas Polska oraz BGŻ S.A. przed fuzją (2012-2014) oraz banku BGŻ BNP Paribas S.A. po fuzji (2015-2018) [%]

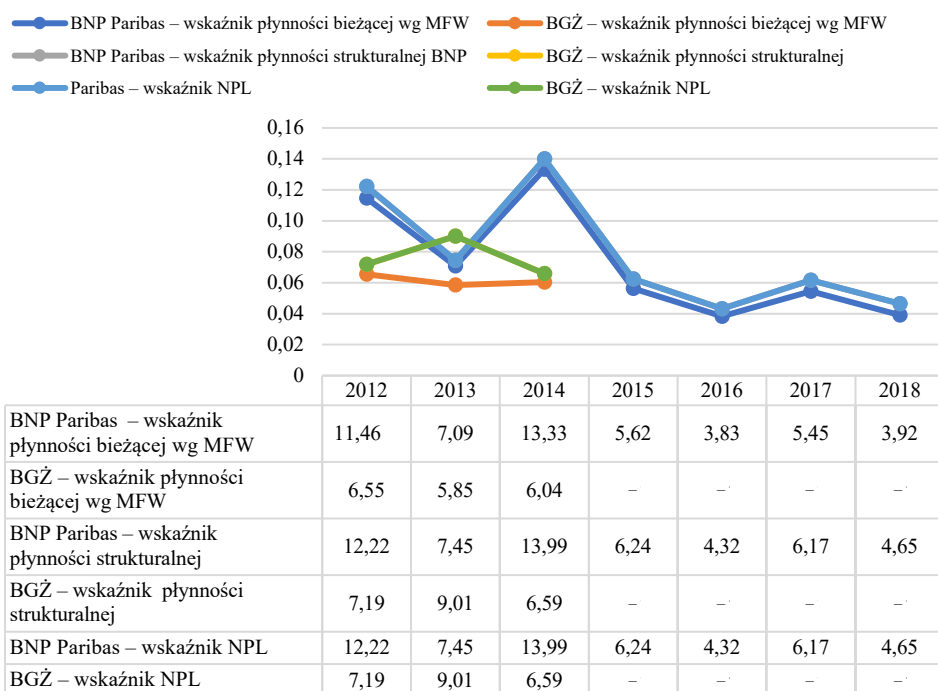


Źródło: opracowanie własne na podstawie: Skonsolidowany raport finansowy banku BNP Paribas za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ S.A. za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ BNP Paribas S.A. za rok 2016, 2018.

Przedstawione wartości wskaźników przed fuzją oraz po niej świadczą o korzystnych następstwach przeprowadzonej integracji banków. Zarówno wskaźnik rentowności kapitałów, jak i aktywów wskazują, że połączenie miało dla rentowności banku bardzo pozytywne skutki.

Do oceny bezpieczeństwa banku służą głównie wskaźniki wypłacalności i płynności. Pośród wskaźników płynności wyróżnić można: wskaźnik NPL³, wskaźnik płynności bieżącej według MFW oraz wskaźnik płynności strukturalnej. Ich wartość dla analizowanego przypadku fuzji przedstawiona została na wykresie 6.

Wykres 6. Wskaźnik płynności bieżącej, strukturalnej oraz wskaźnik NPL w BNP Paribas Polska oraz BGŻ S.A. przed fuzją (2012-2014) oraz banku BGŻ BNP Paribas S.A. po fuzji (2015-2018) [%]



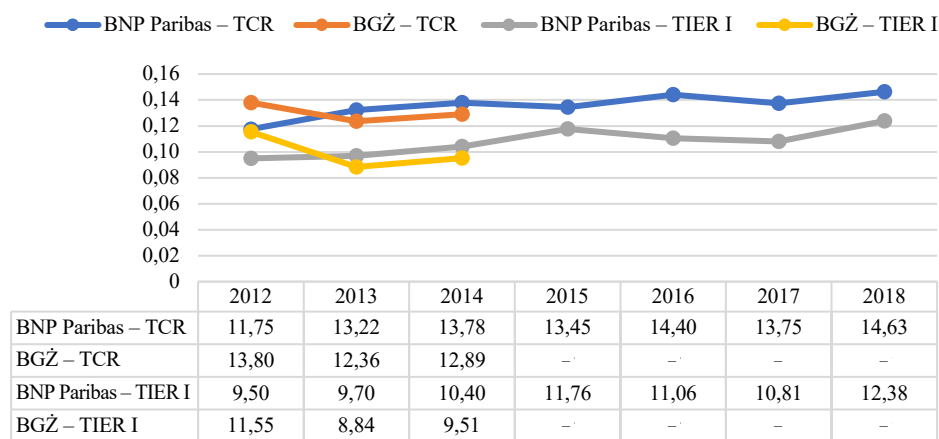
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Skonsolidowany raport finansowy banku BNP Paribas za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ S.A. za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ BNP Paribas S.A. za rok 2016, 2018.

³ Skrót NPL używany jest w stosunku do zobowiązań, w stosunku do których istnieje duże podejrzenie niespłacenia. Wskaźnik kredytów zagrożonych wskazuje, jaka część portfela kredytowego brutto jest zagrożona w spłacie. Wskaźnik płynności bieżącej według MFW określa możliwości finansowe banku na wypadek wycofania depozytów, niezależnie od terminów ich wymagalności. Wskaźnik płynności strukturalnej podobnie jak wskaźnik płynności bieżącej według MFW określa możliwości finansowe banku na wypadek wycofania depozytów, niezależnie od terminów ich wymagalności. Został on jednak uzupełniony o papiery wartościowe.

Przeprowadzona na podstawie tych trzech wskaźników analiza poziomu bezpieczeństwa w bankach przed fuzją oraz po niej wskazuje, że po przeprowadzonym w roku 2015 połączeniu poziom bezpieczeństwa w BGŻ BNP Paribas S.A. był niższy niż w obu bankach przed zmianą.

Bezpieczeństwo banku można ocenić również na podstawie wskaźników wypłacalności, do których można zaliczyć wskaźnik TCR⁴ oraz współczynnik TIER I. Ich wartość dla analizowanych banków przed fuzją oraz po niej przedstawiono na wykresie 7.

Wykres 7. Wskaźnik TCR oraz współczynnik TIER I w bankach BNP Paribas Polska oraz BGŻ S.A. przed fuzją (2012-2014) oraz banku BGŻ BNP Paribas S.A. po fuzji (2015-2018) [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Skonsolidowany raport finansowy banku BNP Paribas za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ S.A. za rok 2014, 2013; Skonsolidowany raport finansowy banku BGŻ BNP Paribas S.A. za rok 2016, 2018.

Po przeprowadzonej fuzji wskaźnik TCR w roku 2015 wyniósł 13,45%, co oznacza, że był niższy o 0,33 p.p. w odniesieniu do banku BNP Paribas oraz 0,56 p.p. w odniesieniu do BGŻ S.A. w roku 2014. W kolejnych okresach wartość wskaźnika ulegała wahaniom i wynosiła odpowiednio w roku 2016 – 14,4%, 2017 – 13,75%, 2018 – 14,63%. Wartości wskaźnika w latach 2016-2017 wskazują na poprawę sytuacji banku w tym okresie w zakresie wypłacalności. Wartości współczynnika TIER I w latach 2015-2017 również wskazują na poprawę sytuacji banku w określonym czasie w zakresie wypłacalności.

⁴ Wskaźnik TCR (łączy współczynnik kapitałowy) informuje o relacji funduszy własnych do aktywów ważonych ryzykiem. Jest to podstawowy wskaźnik wypłacalności banku. Wskaźnikiem stanowiącym jeden ze składników TCR jest współczynnik TIER I, który przedstawia udział kapitału niezbędnego do pokrycia strat w sytuacji, kiedy płynność jednostki jest zachowana w sposób dostateczny.

5. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wyników banków oraz ich rentowności, płynności i wypłacalności zarówno przed przeprowadzoną fuzją, jak i po niej wyraźnie pokazała, że połączenie banków miało bardzo pozytywny wpływ na wartość wyniku finansowego banku i na wszystkie czynniki, które pozwalają określić jego rentowność. Warto zauważyć, że wartość wskaźników niezbędnych do oceny sytuacji finansowej banku w roku 2015, czyli na pierwszym etapie po dokonaniu fuzji, wskazywała na pogorszenie jego sytuacji względem okresu przed połączeniem. Głównym powodem, dla którego tak się działo, były wysokie koszty przeprowadzenia integracji między bankami. Wraz z ich ograniczeniem poprawiała się sytuacja finansowa banku. Pośród wielu konsekwencji wynikających z przeprowadzenia fuzji między bankami BNP Paribas Polska oraz BGŻ S.A. wyróżnić można skutki ekonomiczne, zarówno negatywne, jak i pozytywne. Jedną z najbardziej istotnych konsekwencji przeprowadzenia fuzji było powstanie jednostki średniej wielkości, która charakteryzowała się zoptymalizowanymi parametrami. Wszystkie te działania miały w przyszłości skutkować powstaniem banku, który będzie budował swoją stabilną pozycję oraz stanie się konkurencją dla pozostałych, wiodących podmiotów. Po przeprowadzeniu fuzji, już w sierpniu 2015 r., bank zajął ósme miejsce w rankingu najlepszych banków w Polsce [Getka 2015].

Podobnie jak na rynku bankowym w Polsce również na rynku bankowym w Unii Europejskiej dochodzi do procesów konsolidacji i przejęć. Od 2008 r. liczba banków w Unii Europejskiej maleje, co jest skutkiem przeprowadzanych fuzji, których głównym zadaniem jest wzrost skali działania. Duże, globalnie działające podmioty są często ukształtowane poprzez serię kilkudziesięciu transakcji fuzji, realizowanych po kilka lub nawet kilkanaście w ciągu roku.

Stale zauważalne korzyści z efektów oraz skali zwiększonej efektywności zdają się napędzać konsolidację polskiego sektora bankowego. Przewidywać można, że konsolidacja na polskim rynku bankowym będzie postępować tak jak w przypadku innych dużych rynków europejskich. Jeśli proces ten będzie postępował w tak intensywnym tempie, może dojść do sytuacji, w której na rynku bankowym w Polsce pozostanie od trzech do pięciu najważniejszych graczy, co może doprowadzić do zmian i wprowadzić na rynek oligopolistyczny model konkurencji małej liczby banków o uniwersalnym charakterze. Aktualna sytuacja gospodarcza, w tym na rynku bankowym, warunkowana jest przez skutki pandemii wywołanej przez wirusa SARS-CoV-2, która odbija się na gospodarkach na całym świecie. Pandemia spowodowała na rynku bankowym niską wycenę kredytodawców przez spadające stopy procentowe, ograniczenie potencjału cięcia kosztów czy spadek wskaźników rentowności w bankach. Konsolidacje na rynku bankowym prawdopodobnie będą wynikiem ogromnej presji na wyniki.

Literatura

- Ambukita E., 2014, Fuzje i przejęcia jako strategia rozwoju przedsiębiorstwa – aspekty teoretyczne, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 67.
- Bank BGŻ BNP Paribas Spółka Akcyjna Sprawozdanie Zarządu z działalności Banku w 2015 r.
- Bień W., Sokół H, 2000, *Ocena sytuacji finansowej banku komercyjnego*, Warszawa: Difin.
- Boczoń W., 2019, *Tak znikają banki. Który następny? Fuzje i przejęcia w sektorze*, <https://www.bankier.pl/> [dostęp: 28.11.2020].
- Buszko M., 2005, Fuzje i przejęcia banków komercyjnych w Polsce – wyniki badania ankietowego, *Bank i Kredyt*, nr 8.
- Getka G., 2015, *Polskie banki w Polsce*, <http://getka.pl/polskie-banki-w-polsce/> [dostęp: 20.12.2019].
- Kotowicz A., 2015, *Raport o sytuacji banków w 2014 r.*, Warszawa: Urząd Komisji Nadzoru Finansowego.
- Kotowicz A., 2017, *Raport o sytuacji banków w 2016 r.*, Warszawa: Urząd Komisji Nadzoru Finansowego.
- Kotowicz A., 2019, *Sytuacja sektora bankowego w 2018 roku*, Warszawa: Urząd Komisji Nadzoru Finansowego.
- Kraciuk J., 2006, Procesy konsolidacji w polskim sektorze bankowym, *Problemy Rolnictwa Światowego*, t. 15.
- Lipski M., 2015, Koncentracja sektora bankowego w Polsce na progu nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej, *Zeszyty Naukowe PWSZ w Płocku. Nauki Ekonomiczne*, t. XXII.
- Miklaszewska E., 2015, Ryzyko reputacyjne w procesach fuzji i przejęć na globalnym rynku bankowym, *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, nr 109.
- Mikołajczyk K., 2010, Kontrowersje wokół efektywności bankowych fuzji i przejęć, *Zeszyty Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie*, vol. XLIV(2).
- Pyka I., Pyka J., 2017, *Przesłanki i dylematy repolonizacji banków krajowych*, Katowice: Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- Sytuacja finansowa banków w 2004, 2005*, Sytuacja finansowa banków w 2004 roku, Synteza, NBP, GINB, Warszawa.
- Ustawa z dnia 15 września 2000 roku Kodeks spółek handlowych (Dz.U. nr 94, poz. 1037).
- Zgorzelisk K., 1998, Przesłanki i uwarunkowania fuzji banków komercyjnych, *Bank i Kredyt*, nr 4.

Bank mergers as a form of the banking market transformation in Poland and their impact on financial results

Abstract. The banking market in Poland is undergoing dynamic changes, which are particularly evident as regards mergers and acquisitions. This has been reflected by changes in the ownership structure, particularly the processes of consolidation and concentration. Mergers have become the main way for the banking sector in Poland to achieve its strategic and financial goals. The aim of this article is to describe how mergers between banks can affect their financial results and how newly established banking units can benefit from the process. In addition, the author evaluates the direction of changes occurring in the Polish banking market and makes predictions about the possible effects of the current transformation process.

Keywords: banking market, mergers, acquisitions, transformation, consolidation

WITOLD SZYMANIAK

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: w.szymaniak@gmail.com

Ocena opłacalności samochodu elektrycznego w porównaniu z samochodem benzynowym*

Streszczenie. W artykule omówiono problematykę dotyczącą opłacalności zakupu i eksploatacji samochodu elektrycznego w porównaniu z jego benzynowym odpowiednikiem. Opracowano i przedstawiono praktyczny, pięcioetapowy model oceny opłacalności, uwzględniający wartość pieniądza w czasie, oparty na rachunku kosztów cyklu życia produktu *LCC* rozpatrywanym z perspektywy konsumenta. Otrzymane wyniki wskazują na brak opłacalności samochodu elektrycznego względem jego benzynowego odpowiednika. Oszacowano przy tym maksymalną cenę, dla której zakup samochodu elektrycznego byłby opłacalny.

Słowa kluczowe: rachunek kosztów cyklu życia produktu, samochody elektryczne, elektromobilność, opłacalność

1. Wprowadzenie

Postęp technologiczny, wyznacznik dzisiejszych czasów, a także wzrost świadomości społeczeństwa w kwestii zagrożeń będących skutkiem zanieczyszczenia powietrza rakotwórczymi tlenkami azotu oraz pyłami zawieszonymi PM2.5 i PM10, w największym stopniu odpowiedzialnymi za zjawisko smogu i powstawanie chorób układu oddechowego, jak również zachodzące, nieodwracalne zmiany klimatu, jakie od lat można zaobserwować, zmusiły rządy wielu państw do poszukiwania rozwiązań, które pozwolą na poprawę jakości powietrza, zwłaszcza w wielkich miastach i zahamowanie degradacji naszej planety. Rozwój silników spalinowych zarówno pod kątem efektywności, jak i ograniczenia emisji spalin osiągnął już pewne granice technologiczne, co spowodowało, że zaczęto zwracać

* Artykuł został przygotowany na podstawie pracy magisterskiej autora pt. „Opłacalność zakupu samochodu elektrycznego w porównaniu z samochodem benzynowym”, napisanej pod kierunkiem dr. hab. Jarosława Mielcarka, prof. WSB w Poznaniu.

się ku zapomnianym rozwiązaniom opartym na napędzie elektrycznym. Dodatkowym bodźcem jest fakt, że złoża ropy naftowej są ograniczone i szacowane zależnie od utrzymywanego poziomu wydobycia na ok. 30-70 lat.

Elektromobilność może wydawać się zagadnieniem zupełnie nowym, choć w rzeczywistości ma ona całkiem długą tradycję, sięgającą lat 30. XIX w. To właśnie wtedy zaczęły powstawać pierwsze konstrukcje pojazdów z napędem elektrycznym. W tym miejscu należy dodać, że pod koniec XIX w. samochody elektryczne miały wyraźną przewagę nad swoimi parowymi i benzynowymi konkurentami. Wynikała ona z braku emisji gazów spalinowych, a co za tym idzie mniejszej ilości zapachów, czystości pracy, niskiego poziomu hałasu, a także łatwości obsługi, która nie wymagała ani opalania węglem kotła, aby wytworzyć parę, ani też energicznego kręcenia korbą w celu uruchomienia silnika spalinowego, wobec braku elektrycznych rozruszników, jak również kłopotliwego nieraz zmieniania przełożeń w skrzyni biegów. Istniała jeszcze jedna niepodważalna zaleta – dużo lepsze przyspieszenie i prędkość maksymalna. Taka sytuacja nie utrzymała się jednak zbyt długo.

Pierwszym potężnym ciosem dla elektromobilności było wprowadzenie przez Henry'ego Forda w 1908 r. do produkcji seryjnej niezwykle udanej koncepcji popularnego samochodu napędzanego silnikiem spalinowym – forda model T w niezwykle przystępnej cenie 850 dolarów, gdy na produkowany małoseryjnie samochód elektryczny trzeba było wydać przynajmniej 3000 dolarów. Następnym negatywnym z punktu widzenia rozwoju elektromobilności aspektem było wynalezienie i opatentowanie w 1911 r. rozrusznika elektrycznego do silników spalinowych, który zaczął być montowany przez koncern General Motors już w następnym roku modelowym i do początku lat 20. XX w. stał się standardowym wyposażeniem większości produkowanych ówczesnie samochodów amerykańskich, znacząco ułatwiając ich obsługę. Równie niekorzystnym czynnikiem było odkrycie złóż ropy naftowej w Teksasie wraz z początkiem XX w. oraz rozpoczęcie ich intensywnej eksploatacji, która przyczyniła się do zwiększenia dostępności i spadku cen produktów ropopochodnych, dając przy tym zielone światło do rozwoju samochodów spalinowych, których zasięg, dzięki rozwojowi sieci stacji paliw, stawał się praktycznie nieograniczony. Ostatnim z elementów, który definitywnie zadecydował o klęsce samochodów elektrycznych, był krach na amerykańskiej giełdzie z 1929 r. i początek globalnej depresji, która pociągnęła za sobą bankructwo dziesiątek znaczących firm z branży w Stanach Zjednoczonych, a także w Europie i Anglii, czego konsekwencją było praktycznie całkowite zniknięcie z rynku konstrukcji z napędem elektrycznym na najbliższe kilkadziesiąt lat.

Zasadniczą kwestią wpływającą na rozwój elektromobilności, obok sieci odpowiednio szybkich, ogólnodostępnych punktów do ładowania, jest sama opłacalność stosowania napędu elektrycznego na tle dotychczas stosowanych rozwiązań opartych na silnikach spalinowych. Mając to na uwadze, sformułowano problem badawczy, który sprowadza się do pytania: czy i w jakim stopniu

zakup i eksploatacja samochodu elektrycznego są opłacalne w porównaniu z jego benzynowym odpowiednikiem z punktu widzenia gospodarstwa domowego. Celem samych badań jest określenie opłacalności zakupu i eksploatacji samochodu elektrycznego w porównaniu z samochodem benzynowym, rozpatrywanej z perspektywy użytkownika indywidualnego, jak również sprawdzenie przyjętej hipotezy badawczej o braku opłacalności samochodów elektrycznych.

Przedstawiona w artykule pięcioletnia procedura badawcza oparta jest na rachunku kosztów cyklu życia produktu (*Life Cycle Costing – LCC*) rozpatrywanym z perspektywy klienta. Uwzględnia ona wartość pieniądza w czasie, pozwala na analizę kilku wariantów zakładanego rocznego przebiegu, jak również kilku scenariuszy stopy dyskontowej. W toku analizy podjęta zostanie próba wyznaczenia rachunkowych (prostych) i dyskontowych okresów zwrotu, dyskontowych kryteriów akceptacji przedsięwzięć inwestycyjnych oraz punktów krytycznych, dla których zakup samochodu elektrycznego staje się opłacalny dla gospodarstwa domowego. Jako eksploatację samochodu należy rozumieć zarówno użytkowanie pojazdu nabytego przez konsumenta, jak i czynności związane z jego utrzymaniem, zakładające ponoszenie nakładów finansowych wynikających m.in. z napraw i czynności serwisowych wymaganych do zachowania go w należytym stanie technicznym aż do momentu złomowania lub dalszej sprzedaży. Zaprezentowany model powstał na bazie rzeczywistych danych eksploatacyjnych. W rozważaniach nie przyjęto kalkulacji związanych z kosztami alternatywnymi.

2. Metody i narzędzia badawcze

Rachunek kosztów cyklu życia produktu *LCC*, na którym bazować będą badania, jest jedną z nowoczesnych koncepcji zarządzania i marketingu, powstałą w połowie lat 60. XX w. [Bogusz, Polakowski 2012: 7]. Ma ona na celu wspieranie procesu planowania i kontroli przy jednoczesnym uwzględnieniu kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwo w ramach poszczególnych obszarów działalności. Analiza *LCC* stanowi połączenie aspektów ekonomicznych i technicznych danego projektu [Selech, Kurczewski 2012: 99] rozumianych jako ogół przychodów i kosztów występujących na poszczególnych etapach życia produktu, w prognozowanym czasie jego trwania, pozwalając na określenie skali opłacalności danego przedsięwzięcia.

Sam cykl życia produktu może być rozpatrywany z perspektywy producenta, klienta, jak również produktu [Nita 2008: 247-257]. W przypadku samochodu osobowego cykl życia rozpatrywany z punktu widzenia klienta rozpoczyna się z chwilą jego zakupu, a kończy się z chwilą zaprzestania użytkowania i jego złomowania lub sprzedaży. Można zatem wyróżnić następujące fazy:

$$LCC = \text{faza nabycia} + \text{faza eksploatacji} + \text{faza likwidacji} \quad (1)$$

Przyszły użytkownik może zastosować analizę *LCC* jako podstawę decyzyjną przy zakupie produktu. Pomimo że wyniki są jedynie szacunkiem, to dostarczają one istotnych informacji przydatnych przy podejmowaniu decyzji [Dziaduch 2010: 19-20]. Nabywca będzie miał do czynienia z następującymi rodzajami kosztów:

– faza nabycia – koszt nabycia, czyli cena, jaką płaci się za samochód,
 – faza eksploatacji – suma kosztów eksploatacji, często określanych jako *TCO* (*Total Cost of Ownership*) – całkowity koszt posiadania¹. W przypadku samochodu osobowego składają się na niego:

- koszty związane z rejestracją i okresowymi badaniami technicznymi,
- koszty ubezpieczeń komunikacyjnych (OC, AC, NNW, Assistance),
- koszty paliwa lub energii elektrycznej,
- koszty serwisowania, na które składają się koszty czynności serwisowych przewidzianych przez producenta w okresie eksploatacji pojazdu (stanowiących podstawę gwarancji), tj. kontrola stanu technicznego, wymiana oleju i płynów eksploatacyjnych, filtrów, pasków itp., jak również koszt ogumienia (letniego oraz zimowego) i jego sezonowych zmian,
- koszty napraw, najtrudniejsze do oszacowania, zależne od awaryjności danego modelu, jak również sposobu i intensywności użytkowania pojazdu,
- koszty finansowania, na które składają się odsetki i prowizje od ewentualnych kredytów,

– faza likwidacji – przychód (wartość rezydualna – wartość pojazdu w momencie sprzedaży) bądź ewentualne koszty związane z odsprzedażą lub właściwą utylizacją pojazdu wycofanego z eksploatacji oraz utratą jego wartości rynkowej.

Na potrzeby analizy warto zastosować metodę *NPV* (*Net Present Value*) – bieżącą wartość netto. Jest to metoda dynamiczna, pozwalająca na ocenę opłacalności inwestycji, której zaletą jest wyrażanie przyszłych przepływów finansowych w bieżących wartościach. W obliczeniach uwzględnia się koszt nabycia, oszczędności i zyski w okresie eksploatacji, stopę dyskonta, jak również wartość pieniądza w czasie poprzez dyskontowanie przyszłych strumieni pieniężnych do ich aktualnej wartości [Bogusz 2017: 8-9]. *NPV* oblicza się z następującego wzoru:

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t} + CF_0 \quad (2)$$

gdzie:

CF_t – przepływy pieniężne netto. Wyływające (koszty) zapisuje się ze znakiem (-), wpływające (zyski) ze znakiem (+),

¹ <http://www.publicinsuranceagency.com/total-cost-of-ownership/> [dostęp: 15.07.2021].

CF_0 – przepływ pieniężny w chwili 0, stanowiący koszt zakupu – nakład inwestycyjny ze znakiem (-),

N – liczba okresów (lat eksploatacji), w których występują przepływy pieniężne,

r – stopa dyskontowa przyjęta do wyceny.

Interpretacja otrzymanego NPV :

- $NPV < 0$ – inwestycja nieopłacalna,
- $NPV = 0$ – inwestycja na granicy opłacalności,
- $NPV > 0$ – inwestycja opłacalna.

Stopa dyskontowa wyrażana w procentach odzwierciedla zmianę wartości pieniądza w czasie poprzez określenie, z jakiej części przyszłego kapitału jesteśmy w stanie zrezygnować, aby zamienić go w środki bieżące [Bogusz 2017: 6-7]. Metodę NPV cechuje dość duży subiektywizm i dowolność doboru stopy dyskontowej, która jednak powinna być stopą instrumentów wolnych od ryzyka (np. depozytów bankowych, obligacji skarbowych). W komunikacie z 19 stycznia 2008 r. opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej wskazano, że: „stopę referencyjną należy stosować także jako stopę dyskontową do obliczania wartości bieżących. W tym celu, co do zasady, stosowana będzie stopa bazowa powiększona o stałą marżę 100 punktów bazowych”². Pozwala to przyjęcie na potrzeby analizy stopę referencyjną NBP jako stopę dyskontową.

Kolejną wykorzystywaną w analizie metodą silnie powiązaną z NPV będzie IRR (*Internal Rate of Return*) – wewnętrzna stopa zwrotu. Wyrażana jest ona w procentach i wskazuje taką wartość stopy dyskontowej, dla której $NPV=0$, czyli sytuację, w której zdyskontowane przepływy pieniężne będą równoważyć nakłady inwestycyjne [Bogusz 2017: 9-12]. Oblicza się ją, korzystając ze wzoru (3), jednak warto posłużyć się wbudowaną formułą programu Excel:

$$IRR = r_1 + \frac{NPV_1(r_2 - r_1)}{NPV_1 + |NPV_2|} \quad (3)$$

gdzie:

r_1 – stopa dyskontowa, dla której NPV jest dodatnie oraz bliskie zeru,

r_2 – stopa dyskontowa, dla której NPV jest ujemne oraz bliskie zeru,

NPV_1 – dodatnie, bliskie zeru NPV dla r_1 ,

NPV_2 – ujemne, bliskie zeru NPV dla r_2 .

Dla NPV oraz IRR występują następujące zależności:

- jeżeli $r > IRR$, to $NPV < 0$,
- jeżeli $r = IRR$, to $NPV = 0$,
- jeżeli $r < IRR$, to $NPV > 0$.

² Komunikat Komisji w sprawie zmiany metody ustalania stóp referencyjnych i dyskontowych (2008/C 14/02), Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 19.01.2008 r.

Innymi wskaźnikami wykorzystywanymi w analizie będą *APB* (*Accounting Payback Period*) – księgowy (prosty) okres zwrotu (4) oraz *DPB* (*Discounted Payback Period*) – zdyskontowany okres zwrotu (5) pozwalające ocenić, ile czasu potrzeba, aby zyski/oszczędności zwróciły różnicę w nakładach początkowych.

$$APB = a, \frac{b}{c} [\text{lata}] \quad (4)$$

gdzie:

a – liczba pełnych lat od zakupu z ujemną różnicą strumieni pieniężnych,
 b – część strumienia pieniężnego z roku następnego brakująca do pokrycia nakładów inwestycyjnych,
 c – całkowity przepływ pieniężny z roku następującego po roku a .

$$DPB = a, \frac{b}{c} [\text{lata}] \quad (5)$$

gdzie:

a – liczba pełnych lat od zakupu z ujemnym zdyskontowanym strumieniem pieniężnym,
 b – część wartości bieżącej strumienia pieniężnego brakującej do pokrycia nakładów inwestycyjnych,
 c – zdyskontowany przepływ pieniężny z roku następującego po roku a .

3. Badanie opłacalności zakupu samochodu elektrycznego

Kluczowy z punktu widzenia wiarygodności badań jest właściwy dobór samochodów do analizy porównawczej. Istotne, aby były to pojazdy tego samego segmentu, porównywalne zarówno pod kątem cech użytkowych, jak i wyposażenia, które ma znaczące odzwierciedlenie w cenie danego modelu. Z tego względu na potrzeby prezentacji metody badawczej wybrano dwa samochody segmentu C zbudowane na bazie tej samej płyty podłogowej, dysponujące podobnymi właściwościami użytkowymi, tj. Chevrolet Volt I generacji (2014) – elektryczny o rozszerzonym zasięgu E-REV³ oraz Opel Astra J (2014) – benzynowy turbo-

³ E-REV to zasadniczo samochód hybrydowy, zaliczany jednak do samochodów elektrycznych, ponieważ głównym źródłem napędu jest tu napęd elektryczny, pozwalający na pokonanie (w standardowych warunkach) dystansu przynajmniej 60 km z wykorzystaniem wyłącznie energii elektrycznej pochodzącej z ładowania z sieci, co w większości przypadków pokrywa się z dziennym przebiegiem związanym z dojazdami do szkoły czy pracy, pozwalając przy tym spełniać wymogi przewidziane dla samochodów bezemisyjnych (ZEV). Dopiero w chwili całkowitego rozładowania akumulatorów trakcyjnych, uruchamiany jest silnik spalinowy, którego zadaniem jest produkowanie energii elektrycznej pokrywającej bieżące zapotrzebowanie, jak ma to miejsce w szeregowych hybrydach.

doładowany o pojemności 1.4 litra. Założono ośmioletni cykl użytkowania obu pojazdów pokrywający się z okresem gwarancji, którą objęte są elementy układu napędowego Voltec zastosowanego w Chevroletie Voltcie oraz roczne przebiegi na poziomie 15 000 km, co odpowiada średnim dziennym przebiegom na poziomie 40-42 km. Wobec dużej zmienności stopy referencyjnej NBP w ostatnim czasie, będącej następstwem m.in. panującej pandemii koronawirusa, przyjęto cztery scenariusze stopy dyskontowej (2,50%, 1,27%, 0,10% oraz 0,00%) pokrywające się z wysokością maksymalną, średnią oraz minimalną stopy referencyjnej NBP w latach 2014-2020 oraz 0 (dla wartości nominalnych).

Na podstawie oficjalnych cenników General Motors Polska na rok 2014 oszacowano cenę wyjściową porównywalnych wersji wyposażeniowych obydwu aut, która dla modelu Chevrolet Volt wynosiła 182 050,00 zł, a dla Opla Astry 100 350,00 zł. Koszt rejestracji i przeglądów okresowych pojazdów ustalono na podstawie obowiązujących w tym zakresie stawek urzędowych. Na podstawie danych uzyskanych w trakcie wykonanych rzeczywistych testów drogowych oraz pomiarów całkowitej energii elektrycznej zużytej do ładowania samochodu elektrycznego, opierając się na średniej cenie energii elektrycznej w taryfie nocnej dla gospodarstw domowych – G12 (najczęściej wykorzystywanej do tego celu), a także średniej cenie benzyny Eurosuper 95 w 2019 r., oszacowano roczny koszt paliwa oraz energii elektrycznej dla badanych pojazdów. Korzystając z harmonogramów serwisowych, cenników oraz osobistych doświadczeń eksploatacyjnych, oszacowano przybliżony koszt serwisowania oraz niektórych napraw elementów zawieszenia i układu hamulcowego dla zakładanych rocznych przebiegów. W kalkulacji uwzględniono również sezonowe zmiany ogumienia, co obok kosztów samej wymiany wiązało się również z zakupem dodatkowych trzech kompletów opon (dwóch zimowych, jednego letniego) w całym ośmioletnim okresie eksploatacji. Koszt ubezpieczeń skalkulowano zgodnie z wyceną pakietów ubezpieczenia u największego polskiego ubezpieczyciela – PZU S.A. Z chwilą zakończenia eksploatacji założono sprzedaż obydwu pojazdów, z której przychód stanowić będzie wartość rezydualną, którą oszacowano na podstawie podobnych ofert sprzedaży⁴, ośmioletnich modeli z rocznika 2012 o przebiegu zbliżonym do zakładanego w chwili zakończenia eksploatacji, tj. 120 000 km.

W pierwszym etapie, oddzielnie dla każdego z badanych samochodów, z uwzględnieniem prognozowanego rocznego przebiegu i zakładanego cyklu życia, opierając się na uzyskanych wcześniej danych wyjściowych, stworzona została struktura przychodów oraz kosztów z podziałem na trzy fazy: nabycia, eksploatacji oraz likwidacji. Obliczenia całkowitych strumieni pieniężnych netto występujących w kolejnych latach cyklu życia obu pojazdów przedstawiają tabele 1 i 2.

⁴ Ogłoszenia z serwisów Otomoto.pl oraz Mobile.de [dostęp: 15.07.2021].

Tabela 1. Rachunek kosztów cyklu życia Chevroleta Volta dla okresu eksploatacji 8 lat i rocznego przebiegu 15 000 km [w zł]

Wyszczególnienie	Faza nabycia	Faza eksploatacji								Faza likwidacji				
		0	1	2	3	4	5	6	7		8			
Rok eksploatacji	0													
Wiek pojazdu	0			1	2	3	4	5	6	7				7
Koszt nabycia pojazdu	182 050,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koszt fazy eksploatacji (w tym):		5 981,40	4 040,97	4 526,82	4 139,97	4 744,53	9 583,09	11 071,83	3 989,97					
- rejestracja	-	180,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
- badania techniczne	-	0,00	0,00	0,00	99,00	0,00	99,00	99,00	99,00	99,00				
- ubezpieczenia	-	2 353,00	2 353,00	2 353,00	2 353,00	2 353,00	2 353,00	2 353,00	2 353,00	2 353,00				
- przeglądy serwisowe	-	0,00	490,07	975,92	490,07	1 193,63	1 133,19	1 259,93	490,07					
- ogumienie	-	2 550,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	5 100,00	150,00					
- naprawy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
- paliwo	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
- energia elektryczna	-	897,90	897,90	897,90	897,90	897,90	897,90	897,90	897,90	897,90				
Koszt likwidacji pojazdu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-58 000,00
Koszt w poszczególnych latach		188 031,40	4 040,97	4 526,82	4 139,97	4 744,53	9 583,09	11 071,83						-54 010,03
Koszt w całym cyklu życia		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172 128,58

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań i obliczeń.

Tabela 2. Rachunek kosztów cyklu życia Opla Astry dla okresu eksploatacji 8 lat i rocznego przebiegu 15 000 km [w zł]

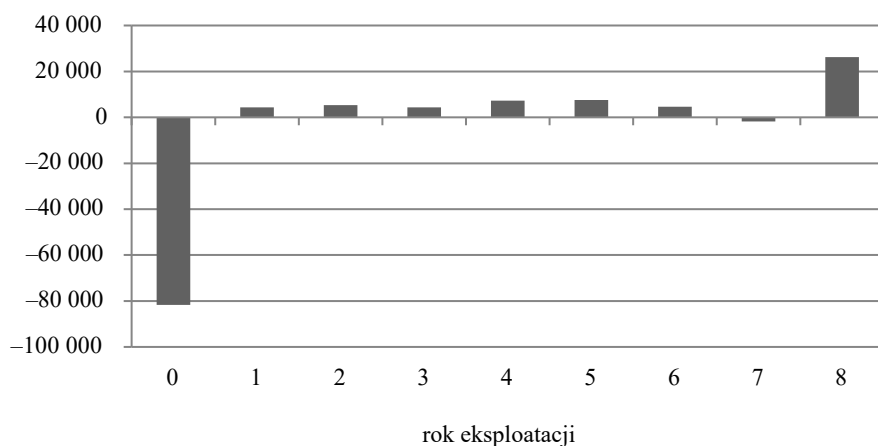
Wyszczególnienie	Faza nabycia	Faza eksploatacji								Faza likwidacji			
		0	1	2	3	4	5	6	7		8		
Rok eksploatacji	0												8
Wiek pojazdu	0			1	2	3	4	5	6	7			7
Koszt nabycia pojazdu	100 350,00												
Koszt fazy eksploatacji (w tym):		10 280,90	9 292,49	8 828,72	11 416,61	12 243,84	14 191,49	9 269,33	8 289,47				
– rejestracja		180,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
– badania techniczne		0,00	0,00	0,00	99,00	0,00	99,00	99,00	99,00	99,00			99,00
– ubezpieczenia		2 163,00	2 163,00	2 163,00	2 163,00	2 163,00	2 163,00	2 163,00	2 163,00	2 163,00			2 163,00
– przeglądy serwisowe		0,00	490,07	978,32	490,07	1 470,52	490,07	1 319,93	490,07				490,07
– ogumienie		2 550,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	5 100,00	300,00	150,00			
– naprawy		0,00	952,02	0,00	2 977,14	2 922,92	952,02	0,00	0,00	0,00			0,00
– paliwo		5 387,40	5 387,40	5 387,40	5 387,40	5 387,40	5 387,40	5 387,40	5 387,40	5 387,40			5 387,40
Koszt likwidacji pojazdu													-36 000,00
Koszt w poszczególnych latach		110 630,90	9 292,49	8 828,72	11 416,61	12 243,84	14 191,49	9 269,33					-27 710,53
Koszt w całym cyklu życia													148 162,85

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań i obliczeń.

Tabele 1 i 2 zawierają przepływy pieniężne występujące w poszczególnych fazach cyklu życia Chevroleta Volta (tab. 1) oraz Opla Astry (tab. 2). W fazie nabycia występują wyłącznie koszty związane z zakupem pojazdu, bazujące na oficjalnych cennikach General Motors Polska. W fazie eksploatacji wyszczególniono koszty: związane z rejestracją pojazdu (stawki ustawowe), obowiązkowych badań technicznych (stawki ustawowe), ubezpieczeń (pakiety dealerskie), przeglądów serwisowych wymaganych do utrzymania należytego stanu technicznego i gwarancji (skalkulowane na podstawie harmonogramów i cenników serwisowych), ogumienia (letniego oraz zimowego) i jego sezonowej zmiany, napraw układu hamulcowego i zawieszenia (wymiana klocków, tarcz, amortyzatorów), paliwa, energii elektrycznej (w przypadku samochodu elektrycznego). W fazie likwidacji założono sprzedaż pojazdu, stąd koszt likwidacji to przepływ pieniężny z przeciwnym znakiem, stanowiący przychód⁵.

W drugim etapie badawczym obliczone zostały różnice w wartości całkowitych strumieni pieniężnych netto, występujących w poszczególnych latach cyklu życia między obydwoma samochodami (wykres 1 oraz tab. 3).

Wykres 1. Różnice w wartościach całkowitych strumieni pieniężnych netto dla ośmioletniego okresu eksploatacji oraz rocznego przebiegu 15 000 km



Źródło: opracowanie własne.

⁵ Ze względu na ograniczoną objętość artykułu nie zamieszczono szczegółowego zestawienia kosztów. Tabele z danymi źródłowymi, obliczenia oraz objaśnienia dotyczące kosztów dla 3 scenariuszy rocznego przebiegu – 15 000, 20 000 i 25 000 km, wraz z wynikami pomiarów rzeczywistej energii elektrycznej pobranej z sieci w trakcie ładowania samochodu elektrycznego, jak również średniego spalania samochodu benzynowego w cyklu mieszanym, zawarto w niepublikowanej pracy magisterskiej autora pt. „Opłacalność zakupu samochodu elektrycznego w porównaniu z samochodem benzynowym”.

Tabela 3. Strumienie pieniężne netto dla Chevroleta Volta i Opla Astry, okresu eksploatacji 8 lat oraz rocznego przebiegu 15 000 km [w zł]

Rok eksploatacji	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Przepływy pieniężne netto dla samochodu Chevrolet Volt	-182 050,00	-5 981,40	-4 040,97	-4 526,82	-4 139,97	-4 744,53	-9 583,09	-11 071,83	-3 989,97
Strumień pieniężny związany ze sprzedażą samochodu (RV) Chevrolet Volt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58 000,00
Całkowite przepływy pieniężne dla samochodu Chevrolet Volt	-182 050,00	-5 981,40	-4 040,97	-4 526,82	-4 139,97	-4 744,53	-9 583,09	-11 071,83	54 010,03
Przepływy pieniężne netto dla samochodu Opel Astra	-100 350,00	-10 280,90	-9 292,49	-8 828,72	-11 416,61	-12 243,84	-14 191,49	-9 269,33	-8 289,47
Strumień pieniężny związany ze sprzedażą samochodu (RV) Opel Astra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36 000,00
Całkowite przepływy pieniężne dla samochodu Opel Astra	-100 350,00	-10 280,90	-9 292,49	-8 828,72	-11 416,61	-12 243,84	-14 191,49	-9 269,33	27 710,53
Różnica wartości całkowitych przepływów pieniężnych netto (CF) dla samochodów Chevrolet Volt i Opel Astra	-81 700,00	4 299,50	5 251,52	4 301,90	7 276,64	7 499,31	4 608,40	-1 802,50	26 299,50

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych obliczeń.

Tabela 3 zawiera porównanie przepływów pieniężnych występujących w poszczególnych latach cyklu życia obu pojazdów. Dodatkowo wartości różnic strumieni (CF) stanowi oszczędności (zyski) eksploatacyjne przemawiające na korzyść samochodu elektrycznego. Należy zauważyć, że przy zakładanym rocznym przebiegu 15 000 km, w siódmym roku eksploatacji samochodu Chevrolet Volt następuje wynikająca z interwałów eksploatacyjnych kumulacja kosztownych wydatków, związanych m.in. z remontem układu hamulcowego oraz zawieszenia, które dla Opla Astry rozkładają się bardziej równomiernie. Przekłada się to na ujemną wartość różnicy strumienia pieniężnego netto w tym roku.

W trzecim etapie obliczono zdyskontowane różnice strumieni pieniężnych (*DCF*), przedstawione w tabeli 4. Przyjęto trzy warianty stopy dyskontowej, pokrywające się z maksymalną, średnią oraz minimalną wysokością stopy referencyjnej NBP⁶ w okresie od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2020 r., tj. 2,50%, 1,27% oraz 0,10%. Następnie podjęta została próba wyznaczenia księgowego (prostego) okresu zwrotu (*Accounting Payback*) – *APB* oraz zdyskontowanych okresów zwrotu (*Discounted Payback*) – *DPB* (tab. 5).

W czwartym etapie obliczone zostały *NPV* oraz wewnętrzna stopa zwrotu (*IRR*) dla rozpatrywanych wariantów dyskontowych:

$$\begin{aligned} NPV_1 &= -31\,248,92 \text{ zł} & (r_1 &= 2,50\%) \\ NPV_2 &= -27\,826,71 \text{ zł} & (r_2 &= 1,27\%) \\ NPV_3 &= -24\,284,25 \text{ zł} & (r_3 &= 0,10\%) \\ IRR &= -5,89\%. \end{aligned}$$

W tym momencie szczególnie istotne jest określenie, czy dla któregoś z zakładanych wariantów spełnione zostaną co najmniej minimalne wielkości dyskontowych kryteriów akceptacji przedsięwzięć gospodarczych (w badanym przypadku zakupu samochodu osobowego przez konsumenta indywidualnego). Kryteriami tymi są $NPV = 0$ oraz $IRR = r$, gdzie r jest stopą dyskontową. Innymi słowy zakup samochodu elektrycznego będzie opłacalny w sytuacji, gdy NPV będzie nie mniejsze niż zero, a IRR nie mniejsze niż stopy dyskontowe przyjmowane w poszczególnych wariantach.

W ostatnim etapie podjęto próbę oszacowania maksymalnej różnicy w cenie zakupu przy użyciu wbudowanej funkcji programu MS Excel: szukaj wyniku (ang. *Goal seek*) dla wszystkich scenariuszy stopy dyskontowej (2,50%, 1,27%, 0,10% oraz 0,00%), która dzięki oszczędnościom eksploatacyjnym w zakładanym cyklu życia spowoduje zrównanie wyższych nakładów inwestycyjnych ($NPV=0$). Na jej podstawie wyznaczono maksymalną cenę zakupu samochodu elektrycznego, stanowiącą próg rentowności zakupu, rozumiany jako suma ceny samochodu benzynowego i maksymalnej różnicy w cenie obu pojazdów (zob. tab. 6).

⁶ https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/dzienne/stopy_archiwum.htm [dostęp: 15.07.2021].

Tabela 4. Zdyskontowane różnice strumieni dla Chevroleta Volta i Opla Astry, okresu 8 lat oraz rocznego przebiegu 15 000 km [zł]

Rok	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Różnica CF	-81 700,00	4 299,50	5 251,52	4 301,90	7 276,64	7 499,31	4 608,40	-1 802,50	26 299,50
DCF ₁	-81 700,00	4 194,63	4 998,47	3 994,74	6 592,28	6 628,30	3 973,81	-1 516,38	21 585,22
DCF ₂	-81 700,00	4 245,72	5 120,97	4 142,48	6 919,34	7 041,88	4 273,18	-1 650,48	23 780,19
DCF ₃	-81 700,00	4 295,20	5 241,03	4 289,02	7 247,61	7 461,93	4 580,85	-1 789,93	26 090,05

Źródło: opracowanie własne na podstawie obliczeń.

Tabela 5. Skumulowane wartości różnicy strumieni dla Chevroleta Volta i Opla Astry, okresu 8 lat oraz rocznego przebiegu 15 000 km [w zł]

Rok	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Różnica CF	-81 700,00	4 299,50	5 251,52	4 301,90	7 276,64	7 499,31	4 608,40	-1 802,50	26 299,50
DPB ₁	-81 700,00	-77 505,37	-72 506,89	-68 512,15	-61 919,88	-55 291,58	-51 317,77	-52 834,15	-31 248,92
DPB ₂	-81 700,00	-77 454,28	-72 333,31	-68 190,83	-61 271,49	-54 229,60	-49 956,43	-51 606,90	-27 826,71
DPB ₃	-81 700,00	-77 404,80	-72 163,76	-67 874,74	-60 627,14	-53 165,21	-48 584,36	-50 374,30	-24 284,25
APB	-81 700,00	-77 400,50	-72 148,98	-67 847,08	-60 570,44	-53 071,13	-48 462,73	-50 265,23	-23 965,73

Źródło: opracowanie własne na podstawie obliczeń.

Tabela 6. Maksymalna cena oraz maksymalna różnica w cenie zakupu samochodu elektrycznego dla okresu 8 lat oraz rocznego przebiegu 15 000 km [w zł]

Stopa dyskontowa	Rzeczywista różnica w cenie samochodów	Maksymalna różnica w cenie samochodów	Cena rzeczywista samochodu elektrycznego	Cena maksymalna samochodu elektrycznego	Marża niezbędnego spadku ceny samochodu elektrycznego	Stopa marży niezbędnego spadku ceny samochodu elektrycznego
2,50%	81 700,00	50 451,08	182 050,00	150 801,08	-31 248,92	-17,17%
1,27%	81 700,00	53 873,29	182 050,00	154 223,29	-27 826,71	-15,29%
0,10%	81 700,00	57 415,75	182 050,00	157 765,75	-24 284,25	-13,34%
0,00%	81 700,00	57 734,27	182 050,00	158 084,27	-23 965,73	-13,16%

Źródło: opracowanie własne na podstawie obliczeń.

W przypadku, gdy dla któregokolwiek z wariantów spełnione zostaną przyjęte kryteria dyskontowe akceptacji przedsięwzięcia gospodarczego, określony zostanie punkt krytyczny za pomocą marży maksymalnego wzrostu ceny samochodu elektrycznego, jak również stopa marży tego wzrostu, dla której *NPV* spada do zera, a *IRR* zrównuje się ze stopą dyskontową. Będzie to marża bezpieczeństwa (*Safety Margin*) – *SM* i powiązana z nią stopa marży bezpieczeństwa (*Safety Margin Rate*) – *SMR* dla opłacalności zakupu samochodu elektrycznego. Obydwie te wielkości będą miarą przewagi samochodu elektrycznego nad benzynowym.

W przeciwnym przypadku trzeba będzie określić minimalny wymagany spadek ceny samochodu elektrycznego i stopę tego spadku, dla którego *NPV* rośnie do zera i *IRR* zrównuje się ze stopą dyskontową. Będzie to marża minimalnego, wymaganego spadku ceny samochodu elektrycznego (*Minimum Required Price Decrease Margin*) – *MRPDM* i powiązana z nią stopa marży minimalnego, wymaganego spadku ceny samochodu elektrycznego (*Minimum Required Price Decrease Margin Rate*) – *MRPDMR*. Obie te wielkości będą miarą niedojrzałości technologicznej samochodu elektrycznego i równocześnie miarą przewagi samochodu benzynowego [Mielcarek 2006: 140-143].

Tabela 4 przedstawia zdyskontowane różnice strumieni pieniężnych (*DCF*) dla przyjętych wariantów stopy dyskontowej (2,50%, 1,27%, 0,10%) pokrywających się z wysokością maksymalną, średnią oraz minimalną stopy referencyjnej NBP w latach 2014-2020 oraz 0,00% (dla wartości nominalnych). Suma zdyskontowanych strumieni pieniężnych z poszczególnych lat cyklu życia stanowi *NPV*, które dla rozpatrywanych stóp dyskontowych *NPV* każdorazowo jest ujemne. Stwierdzono ponadto, że nie istnieje nie mniejsza od zera stopa dyskontowa, dla której w okresie ośmioletnim następuje zwrot dodatkowego wydatku na zakup samochodu elektrycznego o rozszerzonym zasięgu. Dopiero dla ujemnej wewnętrznej stopy zwrotu (*IRR*), wynoszącej -5,89%, następuje zrównanie nad-

wyżki ceny za samochód elektryczny z różnicą w kosztach fazy eksploatacyjnej i cenie sprzedaży samochodów używanych po 8 latach.

Tabela 5 przedstawia próbę wyznaczenia dyskontowych okresów zwrotu (*DPB*) oraz księgowego okresu zwrotu (*APB*). W badanym przypadku w żadnym roku spośród ośmiu lat okresu eksploatacyjnego skumulowana wartość zdyskontowanych strumieni pieniężnych (*DPB*) nie osiąga wielkości 0, która wskazywałaby rok, w którym nastąpiłby zwrot dodatkowego wydatku na zakup samochodu elektrycznego (zdyskontowany okres zwrotu). W takiej sytuacji na koniec okresu ósmego wartość niezwróconych nakładów równa jest *NPV*. Należy również zauważyć, że nawet dla stopy dyskontowej równej 0,00% *APB* po ośmiu latach także nie osiąga wielkości 0, co jest warunkiem wyznaczenia księgowego (prostego) okresu zwrotu.

Tabela 6 przedstawia maksymalną cenę samochodu elektrycznego, maksymalną różnicę w cenie między samochodem elektrycznym a benzynowym, marżę niezbędnego spadku ceny, jak i jej stopę, stanowiące punkty krytyczne, dla których zakup samochodu elektrycznego staje się opłacalny z punktu widzenia gospodarstwa domowego. Maksymalna cena zakupu samochodu elektrycznego (cena w progu opłacalności) dla rozpatrywanego przypadku, zależnie od przyjętej stopy dyskontowej zawiera się w zakresie od 150 801,08 zł do 158 048,27 zł, natomiast stopa marży niezbędnego spadku ceny samochodu elektrycznego zawiera się w zakresie od -17,17% do -13,16%, wskazując, o ile procent powinna w tym przypadku spaść cena samochodu elektrycznego, aby osiągnąć próg opłacalności zakupu, dla którego oszczędności eksploatacyjne zwracają wyższe nakłady w cenie nabycia.

4. Podsumowanie

Celem pracy było określenie opłacalności zakupu i eksploatacji samochodu elektrycznego w porównaniu z samochodem benzynowym. Postawiony problem badawczy sprowadzał się do pytania: Czy i w jakim stopniu zakup i eksploatacja samochodu elektrycznego są opłacalne w porównaniu z jego benzynowym odpowiednikiem.

Z przeprowadzonych badań wynika, że dla zakładanego scenariusza rocznego przebiegu, tj. 15 000 km oraz przyjętych wartości stopy dyskontowej (2,50%, 1,27%, 0,10%, 0,00%), zakup samochodu elektrycznego o rozszerzonym zasięgu był nieopłacalny ekonomicznie względem samochodu benzynowego. Postawiony problem został zatem rozwiązany i osiągnięto założony cel badawczy. Nie zostały spełnione podstawowe kryteria dyskontowe opłacalności przedsięwzięcia, dla których *NPV* osiąga wartość zero, a *IRR* zrównuje się ze stopą dyskontową.

Ponadto w żadnym roku, spośród ośmiu lat okresu eksploatacyjnego, skumulowana wartość strumieni pieniężnych (*APB*) oraz skumulowana wartość zdyskontowanych strumieni pieniężnych (*DPB*) nie osiąga wartości zero, która wskazywałaby rok, w którym nastąpił zwrot wyższych nakładów inwestycyjnych. Oszacowana maksymalna cena samochodu elektrycznego, stanowiąca punkt krytyczny opłacalności zakupu dla wszystkich rozpatrzonych scenariuszy stopy dyskontowej, była niższa od rzeczywistej, katalogowej ceny samochodu elektrycznego. Z tego względu stopa marży niezbędnego spadku ceny również była ujemna. Hipoteza o nieopłacalności samochodów elektrycznych została w tym przypadku potwierdzona.

Fakt ten może świadczyć zarówno o niskiej dojrzałości wdrożeniowej technologii, jak i być efektem zastosowania w Chevrolecie Volcie obok napędu elektrycznego silnika spalinowego wykorzystywanego do produkcji energii elektrycznej, co wprawdzie zwiększa uniwersalność pojazdu, ale również drastycznie podnosi koszty jego produkcji i w efekcie jego cenę jednostkową. Cena zakupu Chevroleta Volta była o ponad 80% wyższa niż Opla Astry na co wpływ, oprócz zastosowania drogich, zaawansowanych technologicznie podzespołów, mają opłaty importowe związane z transportem ze Stanów Zjednoczonych, w tym również 10% stawka celna, którą obłożone są samochody wyprodukowane w USA i importowane na terytorium Unii Europejskiej.

Opracowana metoda badawcza zaprezentowana w artykule umożliwia analizowanie opłacalności dowolnie wybranej pary samochodów na podstawie zgromadzonych wcześniej danych wyjściowych. Każdorazowo wyniki są jedynie szacunkiem, dostarczają jednak pewnych istotnych z punktu widzenia nabywcy informacji, przydatnych w procesie podejmowania decyzji o zakupie samochodu elektrycznego.

Literatura

- Bogusz A., 2017, *Koszty cyklu życia LCC. Efektywne zamówienia publiczne – wzmocnienie potencjału administracji*, Katowice: Urząd Zamówień Publicznych.
- Bogusz A., Polakowski Ł., 2012, *Rachunek kosztów życia – LCC. Zielone zamówienia publiczne*. II Podręcznik, Warszawa: Urząd Zamówień Publicznych.
- Dziaduch I., 2010, Investment Profitability Evaluation on the Basis of Life Cycle Cost (LCC) and Discount Method (NPV), *Logistics and Transport*, nr 1(10): 19-24.
- Mielcarek J., 2006, *Analiza wrażliwości w rachunkowości zarządczej*, Poznań: Wydawnictwo Target.
- Mielcarek J., 2019, *Współczesne modele rachunku kosztów – LCC* (nieopublikowany wykład), 40.
- Nita B., 2008, *Rachunkowość w zarządzaniu strategicznym przedsiębiorstwem*, Kraków: Wolters Kluwer Polska.
- Selech J., Kurczewski P., 2012, Life Cycle Costing jako nowoczesny model zarządzania kosztami cyklu życia na przykładzie obiektów technicznych, *Problemy Eksploatacji*, nr 1: 99-108.

An assessment of the profitability of an electric car compared to a petrol-powered car

Abstract. The article deals with the problem of the profitability of purchasing and operating an electric car in comparison with a petrol-powered counterpart. The author proposes a practical, 5-step profitability assessment model, which accounts for the value of money over time and is based on life cycle costing from the consumer's perspective. The results indicate that an electric car is not profitable compared to a petrol counterpart. An estimate is also provided of the maximum price at which an electric car would be profitable.

Keywords: life cycle costing, electric vehicles, electromobility, profitability

KAMIL MAJCHER

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu, Wydział Finansów i Zarządzania
e-mail: kamilma@onet.pl
ORCID: 0000-0003-2403-5614

Mnożnik handlu zagranicznego w Kolumbii z tytułu bilateralnej wymiany handlowej z Peru, Ekwadorem, Boliwią – krajami Andyjskiego Wspólnego Rynku

Streszczenie. W artykule poruszono problematykę efektu mnożnikowego w gospodarce otwartej na przykładzie handlu zagranicznego Kolumbii z członkami ugrupowania integracyjnego CAN. Głównym celem pracy jest próba określenia reakcji mnożnikowej w Kolumbii z tytułu bilateralnej wymiany handlowej z Peru, Ekwadorem, Boliwią – krajami CAN. Na potrzeby realizacji zamierzonego celu opracowania zastosowano analizę porównawczą obrotów handlowych (eksportu, importu) oraz wskaźników handlu zagranicznego: stopa eksportu, stopa importu, krańcowa stopa eksportu, krańcowa stopa importu, dochodowa elastyczność eksportu, dochodowa elastyczność importu, mnożnik eksportu. W latach 2000-2019 oszacowany efekt mnożnikowy Kolumbii z tytułu wymiany handlowej z krajami CAN charakteryzował się zróżnicowaniem. Dodatkowo skumulowane przyrosty PKB Kolumbii uzyskano w wyniku wymiany wzajemnej z Ekwadorem (9,220 mld USD) i Boliwią (0,512 mld USD).

Słowa kluczowe: handel zagraniczny, mnożnik handlu zagranicznego, Andyjski Wspólny Rynek – CAN, Kolumbia

1. Wprowadzenie

W 2020 r. minęło pięćdziesiąt jeden lat od utworzenia Andyjskiego Wspólnego Rynku (*Comunidad Andina* – CAN) funkcjonującego wówczas pod nazwą Pakt Andyjski (*Pacto Andino*). Zasadniczym celem powstania tego ugrupowania w subregionie andyjskim stała się wielowymiarowa integracja m.in. w zakresie ekonomicznym. Ugrupowanie CAN współpracując przez lata, wprowadziło liczne rozwiązania służące rozwojowi handlu w przestrzeni wewnętrznej i zewnętrznej. W 1987 r. promocja eksportu w ramach tego ugrupowania (kraje członkowskie)

weszła w decydującą fazę. Zgodnie z Decyzją 232 [CAN 1987] zainicjowano Andyjski Plan Promocji Eksportu (*Plan Andino de Promoción de Exportaciones* – PAPE) ukierunkowany m.in. na: wspieranie działań promujących eksport, współpracę w zakresie dywersyfikacji andyjskiej oferty eksportowej i polegający na dostosowaniu istniejącej produkcji do wymagań rynku międzynarodowego.

Członkowie Wspólnoty czerpią określone korzyści w wyniku pogłębiającej się współpracy w zakresie handlu zagranicznego. Skutki liberalizacji handlu pozostają szeroko opisane w teorii integracji. Jacob Viner słusznie zauważył, że unia celna prowadzi do kreacji handlu (*trade creation*), która jest rozumiana jako powstanie nowych strumieni obrotów między krajami członkowskimi na skutek wprowadzenia wolnego handlu wewnątrz ugrupowania. Ponadto do przesunięcia handlu (*trade diversion*) polegającego na zastąpieniu tańszego importu z krajów nieczłonkowskich produkcją krajową lub pochodzącą z obszaru unii, która stała się konkurencyjna cenowo w sytuacji wewnętrznej liberalizacji handlu i jednoczesnego poboru jednolitych ceł zewnętrznych [Garlińska-Bielawska 2015: 27]. Współczesny eksport jest nie tylko upłynnieniem nadwyżek handlowych, ale sprzyja wzrostowi gospodarczemu. Szybki rozwój eksportu umożliwia nie tylko uzyskanie równowagi zewnętrznej, ale i równowagi wewnętrznej przez wzrost produkcji i zatrudnienia [Kundera 2018: 66].

Wpływ handlu zagranicznego na dochód narodowy można przedstawić w ujęciu popytowym przy wykorzystaniu narzędzia w postaci mnożnika eksportowego (in. mnożnika handlu zagranicznego; *foreign trade multiplier*). Pojęcie mnożnika sformułował po raz pierwszy w 1931 r. Richard F. Kahn natomiast jego koncepcję rozwinął John M. Keynes. Mnożnik eksportowy wyraża stosunek przyrostu dochodu do przyrostu handlu zagranicznego [Podobiński 1966: 120]. Wzrost współzależności gospodarczej pokazuje, że mnożnik handlu zagranicznego działa nie tylko w „dół”, kiedy spadek eksportu (importu) w jednych krajach pociągał za sobą spadek produkcji i eksportu (importu) partnerów, ale także w „górze”, kiedy wzrost eksportu (importu) i produkcji w jednych krajach przekłada się na wzrost eksportu (importu) produkcji partnerów handlowych [Kundera 2018: 66].

Celem artykułu jest określenie reakcji mnożnikowej w Kolumbii z tytułu bilateralnej wymiany handlowej z Peru, Ekwadorem, Boliwią – krajami CAN. Tym samym problem badawczy sprowadza się do próby odpowiedzi na następujące pytanie: w jakim stopniu handel zagraniczny Kolumbii z Peru, Boliwią i Ekwadorem wpływa na wygenerowany przyrost PKB tego kraju w latach 2000-2019? O wyborze tematyki i przedmiotu badań zadecydował fakt, że Kolumbia stanowi największą gospodarkę spośród krajów członkowskich CAN z PKB oscylującym w 2019 r. na poziomie 323,803 mld USD [World Bank 2020]. Jednocześnie badania ekonomiczne gospodarki Kolumbii i ugrupowania CAN w polskiej literaturze przedmiotu pozostają stosunkowo rzadkie.

2. Sytuacja makroekonomiczna państw członkowskich CAN – wybrane zagadnienia

Z punktu widzenia realizowanego tematu zasadne wydaje się przedstawienie, jak kształtowały się wybrane wskaźniki makroekonomiczne – tempo wzrostu PKB, tempo wzrostu PKB *per capita*, średnia stopa inflacji, stopa bezrobocia w szczególności w Kolumbii, a także w pozostałych trzech gospodarkach Wspólnoty – Peru, Ekwadorze, Boliwii.

W XXI w. kolumbijską gospodarkę wprowadziła administracja Andrésa Pastrana Arango, pod którego kierunkiem (do 2002 r.) średnioroczne tempo wzrostu PKB kraju oscylowało poniżej 3,0%. Jednak w 2000 r. w porównaniu z tempem wzrostu PKB pozostałych państw Wspólnoty Kolumbia uzyskała najwyższe tempo, jak również PKB *per capita*. Stosunkowo niski wzrost dochodu obserwowano w Ekwadorze w 2000 r. Jednak w kolejnych latach kraj ten odrabiał straty, a w 2004 r. oba parametry ekonomiczne pozostawały najwyższe spośród analizowanych państw członkowskich. Wzrost ekwadorskiego dochodu wynikał między innymi z rosnących cen ropy naftowej na rynkach światowych (tab. 1).

Tabela 1. Wzrost gospodarczy w państwach członkowskich CAN w latach 2000-2019 [%]

Rok	Tempo wzrostu PKB				Tempo wzrostu PKB <i>per capita</i>			
	Kolumbia	Peru	Ekwador	Boliwia	Kolumbia	Peru	Ekwador	Boliwia
2000	2,9	2,7	1,1	2,5	1,3	1,2	-0,8	0,5
2001	1,7	0,6	4,0	1,7	0,1	0,7	2,1	-0,2
2002	2,5	5,5	4,1	2,5	1,0	4,3	2,3	0,6
2003	3,9	4,2	2,7	2,7	2,4	3,1	1,0	0,8
2004	5,3	5,0	8,2	4,2	3,9	4,0	6,4	2,3
2005	4,7	6,3	5,3	4,4	3,4	5,4	3,5	2,6
2006	6,7	7,5	4,4	4,8	5,4	6,6	2,7	3,0
2007	6,7	8,5	2,2	4,6	5,4	7,6	0,5	2,8
2008	3,3	9,1	6,4	6,1	2,1	8,3	4,6	4,4
2009	1,1	1,0	0,6	3,4	0,0	0,3	-1,1	1,6
2010	4,5	8,5	3,5	4,1	3,4	7,5	1,9	2,4
2011	6,9	6,5	7,9	5,2	5,9	5,5	6,2	3,5
2012	3,9	6,0	5,6	5,1	3,0	5,3	4,0	3,5
2013	5,1	5,8	4,9	6,8	4,2	4,9	3,4	5,1
2014	4,5	2,4	3,8	5,5	3,4	1,3	2,2	3,8
2015	3,0	3,3	0,1	4,9	1,8	2,0	-1,5	3,3
2016	2,1	4,1	-1,2	4,3	0,7	2,4	-2,9	2,7
2017	1,4	2,5	2,4	4,2	-0,2	0,8	0,6	2,7
2018	2,5	4,0	1,3	4,2	1,0	2,2	-0,5	2,8
2019	3,3	2,2	0,1	2,2	1,9	0,5	-1,6	0,8
\bar{x}	3,8	4,8	3,4	4,2	2,5	3,7	1,7	2,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF 2020.

Po przejściu władzy przez administrację Álvaro Uribe Véleza kolumbijska gospodarka wykazywała się dynamicznym wzrostem gospodarczym podobnie jak w przypadku pozostałych krajów podlegających integracji. Wynikało to w głównej mierze z dobrej koniunktury na rynkach światowych, która uległa pogorszeniu w 2007 r. Skutki szoku zewnętrznego w postaci globalnego kryzysu finansowego w przypadku Kolumbii są zauważalne już w 2008 r. (wzrost gospodarczy niższy o 3,4 p.p. w stosunku do 2007 r.). Jednak w głównej mierze w 2009 r. – wzrost PKB *per capita* na poziomie 0,0%, a w odniesieniu do Ekwadoru spadek o 1,1%. Stosunkowo dobrze na tle pozostałych państw kryzys przeżyła boliwijska gospodarka, osiągając w badanym okresie średni wzrost parametrów odpowiednio na poziomie 4,2% i 2,5%.

Kolumbia i Ekwador to kraje CAN, które w nowym milenium w największym stopniu stanęły przed próbą zmniejszenia i ustabilizowania poziomu inflacji. W przypadku tego drugiego stosunkowo dobre efekty już w pierwszych latach przyniosła przeprowadzona zmiana reżimu kursowego – oficjalna dolaryzacja. Inflacja została stłumiona z poziomu 96,1% w 2000 r. do poziomu poniżej 10% już w 2003 r. Na podkreślenie zasługuje jednak fakt wzrostu poziomu danego wskaźnika we wszystkich krajach CAN w 2008 r. – w szczególności w Boliwii i Ekwadorze (tab. 2).

Strategia bezpośredniego celu inflacyjnego¹ (BCI) na poziomie 3% z dopuszczalnym marginesem odchylenia ± 1 p.p. przyjęta przez Kolumbię już w 1999 r. nie została zrealizowana w pierwszych latach administracji Andrésa Pastrana Arango. Jednak przyjęte działania w zakresie polityki antyinflacyjnej skutkowały tendencją zniżkową aż do 2006 r. Kolumbia po raz pierwszy BCI osiągnęła po globalnym kryzysie w 2010 r., a następnie w kolejnych latach (z wyjątkiem 2016 r. i 2017 r.). Warto wspomnieć, że kolumbijską gospodarkę na tle pozostałych państw Wspólnoty wyróżnia najwyższa stopa bezrobocia, która do 2012 r. oscylowała na poziomie dwucyfrowym. Również w 2019 r. kształtowała się na poziomie bliskim 10%, to zdecydowanie wyższy poziom bezrobocia w stosunku do wartości wskaźnika ościennego Peru (6,6%), Boliwii (4,0%) i Ekwadoru (3,8%). Należy zaznaczyć, że problemy na rynku pracy omawianych państw mogą stanowić znacznie większy wymiar ze względu na występowanie zjawiska bezrobocia nierejestrowanego. Może ono wynikać z niechęci do rejestracji w urzędzie spowodowanej na przykład znikomymi szansami na znalezienie pracy bądź też braku otrzymania uprawnień do pobierania zasiłku. Jednocześnie tego rodzaju zjawisko uniemożliwia w rzeczywistości poznanie prawdziwej skali problemu [Janukowicz 2010: 19].

¹ W celu ustabilizowania poziomu inflacji w kraju główną rolę odgrywają kotwice dyscyplinujące. Alternatywnie kotwica kursu walutowego, kotwica podaży pieniądza bądź bezpośredniego celu inflacyjnego [Grostał, Jabłecki (red.) 2016: 19-20].

Tabela 2. Wskaźnik inflacji i bezrobocia w państwach członkowskich CAN w latach 2000-2019 [%]

Rok	Średnia stopa inflacji				Stopa bezrobocia			
	Kolumbia	Peru	Ekwador	Boliwia	Kolumbia	Peru	Ekwador	Boliwia
2000	9,2	3,8	96,1	4,6	13,3	7,8	7,6	7,5
2001	8,0	2,0	37,7	1,6	15,0	9,2	9,6	8,5
2002	6,3	0,2	12,5	0,9	15,6	9,4	7,8	8,7
2003	7,1	2,3	7,9	3,3	14,1	9,4	10,2	8,7
2004	5,9	3,7	2,7	4,4	13,7	9,4	7,2	8,4
2005	5,0	1,6	2,2	5,4	11,8	9,6	7,1	8,1
2006	4,3	2,0	3,3	4,3	12,0	8,5	6,7	8,0
2007	5,5	1,8	2,3	6,7	11,2	8,4	6,9	7,7
2008	7,0	5,8	8,4	14,0	11,3	8,4	6,0	4,4
2009	4,2	2,9	5,2	3,3	12,0	8,4	6,5	4,9
2010	2,3	1,5	3,6	2,5	11,8	7,9	5,0	4,4
2011	3,4	3,4	4,5	9,9	10,8	7,7	4,2	3,8
2012	3,2	3,7	5,1	4,5	10,4	6,8	4,1	3,2
2013	2,0	2,8	2,7	5,7	9,7	5,9	4,2	4,0
2014	2,9	3,2	3,6	5,8	9,1	5,9	3,8	4,0
2015	5,0	3,5	4,0	4,1	8,9	6,5	4,8	4,0
2016	7,5	3,6	1,7	3,6	9,2	6,7	5,2	4,0
2017	4,3	2,8	0,4	2,8	9,4	6,9	4,6	4,0
2018	3,2	1,3	-0,2	2,3	9,7	6,7	3,5	4,0
2019	3,5	2,1	0,3	1,8	9,7	6,6	3,8	4,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF 2020.

3. Materiał i metoda badań

Bezpośredni cel artykułu zrealizowano przy wykorzystaniu celowo dobranych narzędzi analizy ekonomicznej, a więc wskaźników handlu zagranicznego: stopy eksportu, stopy importu, krańcowej stopy eksportu, krańcowej stopy importu, dochodowej elastyczności eksportu, dochodowej elastyczności importu, mnożnika eksportu [Pollok, Szopa 2017: 56-57]. Analiza dotyczy okresu 2000-2019, a wykorzystany materiał statystyczny pobrano z bazy danych Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL i World Bank.

Wskaźniki stopy eksportu Kolumbii (s_{ex^k}) i stopy importu Kolumbii (s_{im^k}) przedstawiają udział (w %) krajowego eksportu (Ex_k)/importu (Im_k) w wygenerowanym PKB (D_k).

Obliczeń dokonuje się przy zastosowaniu następujących wzorów:

$$s_{ex^k} = \frac{Ex_k}{D_k} \cdot 100 \quad (1)$$

$$s_{im^k} = \frac{Im_k}{D_k} \cdot 100 \quad (2)$$

gdzie:

s_{ex^k} – stopa eksportu Kolumbii

Ex_k – eksport Kolumbii

D_k – PKB Kolumbii.

gdzie:

s_{im^k} – stopa importu Kolumbii

Im_k – import Kolumbii

W przedmiotowym tekście zastosowano także wskaźniki krańcowej stopy eksportu Kolumbii (sk_{ex^k}) i krańcowej stopy importu Kolumbii (sk_{im^k}). Oba indeksy informują, jak zmienia się przyrost eksportu (ΔEx_k)/importu (ΔIm_k) Kolumbii w stosunku do przyrostu PKB tego kraju (ΔD_k) o jednostkę w tym samym czasie. Formuły wykorzystane w obliczeniach wyglądają następująco:

$$sk_{ex^k} = \frac{\Delta Ex_k}{\Delta D_k} \quad (3)$$

$$sk_{im^k} = \frac{\Delta Im_k}{\Delta D_k} \quad (4)$$

gdzie:

sk_{ex^k} – krańcowa stopa eksportu Kolumbii

ΔEx_k – przyrost eksportu Kolumbii

ΔD_k – przyrost PKB Kolumbii.

gdzie:

sk_{im^k} – krańcowa stopa importu Kolumbii

ΔIm_k – przyrost importu Kolumbii

Kolejne zastosowane mierniki to dochodowa elastyczność eksportu Kolumbii ($d_{ex^k}^e$) i dochodowa elastyczność importu Kolumbii ($d_{im^k}^e$). Przedstawiają relatywne zmiany kolumbijskiego eksportu $\left(\frac{\Delta Ex_k}{Ex_k}\right)$ /importu $\left(\frac{\Delta Im_k}{Im_k}\right)$ w stosunku do relatywnych zmian kolumbijskiego PKB $\left(\frac{\Delta D_k}{D_k}\right)$ w określonym czasie. Wskaźniki elastyczności dochodowej określają wpływ eksportu i importu na wzrost gospodarczy. Jeżeli wskaźnik dochodowej elastyczności eksportu osiąga wartości powyżej jeden, to oznacza, że eksport jest czynnikiem przyspieszającym wzrost gospodarczy kraju [Pollok, Szopa 2017: 57]. W obliczeniach zastosowano wzory:

$$d_{ex^k}^e = \frac{\Delta Ex_k}{Ex_k} : \frac{\Delta D_k}{D_k} \quad (5)$$

$$d_{im^k}^e = \frac{\Delta Im_k}{Im_k} : \frac{\Delta D_k}{D_k} \quad (6)$$

gdzie:

$d_{ex^k}^e$ – dochodowa elastyczność eksportu Kolumbii

$d_{im^k}^e$ – dochodowa elastyczność importu Kolumbii.

Następujące zależności pomiędzy handlem zagranicznym Kolumbii a jej dochodem można przedstawić za pomocą mnożnika eksportowego. Zgodnie z literaturą przedmiotu mniejsze rozmiary wytworzonego produktu od możliwych do wytworzenia, a więc niepełne wykorzystanie czynników produkcji, wynika z bariery popytu. Eksport prowadzi do wykorzystania potencjału wytwórczego i do zwiększonej produkcji. Import może natomiast działać hamująco na wzrost produktu krajowego – takim importem jest bez wątpienia import substytucyjny, który zastępuje krajową produkcję i zmniejsza na nią popyt [Jaszczyński 2016: 378-379]. Zbigniew Klimiuk [2016: 14] podkreśla, że tak jak w przypadku dodatkowych wydatków na inwestycje nadwyżka w bilansie handlowym będzie powodować wzrost popytu w kraju bez zwiększania podaży dóbr. Działać ona będzie ożywiająco na gospodarkę kraju nie tylko bezpośrednio i w skali odpowiadającej wysokości osiągniętej nadwyżki eksportu nad importem, ale także pośrednio, gdyż podobnie jak inwestycje uruchomi efekty mnożnikowe.

Matematyczna formuła mnożnika eksportu Kolumbii (m_{ex^k}) stanowi odwrotność krańcowej stopy oszczędności Kolumbii $\frac{\Delta S_k}{\Delta D_k}$ powiększonej o krańcową skłonność do importu kolumbijskiej gospodarki. Formuła zmiany dochodu Kolumbii (ΔD^k) zostaje ustalona w wyniku ilorazu wartości mnożnika eksportu i przyrostu eksportu.

Zastosowane wzory przyjmują następującą postać:

$$m_{ex^k} = \frac{1}{\frac{\Delta S_k}{\Delta D_k} + \frac{\Delta Im_k}{\Delta D_k}} \quad (7) \quad \Delta D_k = \frac{1}{\frac{\Delta S_k}{\Delta D_k} + \frac{\Delta Im_k}{\Delta D_k}} \cdot \Delta Ex_k \quad (8)$$

gdzie:

m_{ex^k} – mnożnik eksportu Kolumbii

$\Delta S_k / \Delta D_k$ – krańcowa stopa oszczędności Kolumbii

ΔD^k – przyrost PKB Kolumbii generowany przez przyrost eksportu w wyniku reakcji mnożnikowej.

Sunil Soni [2014: 21] twierdzi, że korzystny efekt mnożnikowy, który skutkuje podniesieniem poziomu PKB badanego kraju może wpłynąć niekorzystnie na jego bilans handlowy z zagranicą. Mianowicie wzrost popytu na import z innych państw może obniżyć poziom dochodów i tym samym pogorszyć wynik bilansu handlowego. Natomiast wzmożony popyt na krajowy eksport może podnieść poziom dochodu i korzystnie wpłynąć na równowagę handlową w odniesieniu do partnerów handlowych/gospodarki światowej. Jednak wpływ mnożnika eksportowego na saldo obrotów handlowych pozostaje niepewny i nieprzewidywalny.

4. Wyniki badania

Poziom, struktura oraz sposoby pozyskiwania oszczędności mają ogromne znaczenie dla stabilności finansowej i wzrostu gospodarczego kraju. Większa skłonność społeczeństwa do oszczędzania i inwestowania środków finansowych wiąże się z większymi możliwościami inwestycyjnymi, a tym samym przyspieszonym rozwojem całej gospodarki w postaci wyższego PKB [Oziębłowski 2019: 140]. W analizowanym okresie gospodarka Kolumbii cechowała się ponadtrzykrotnym wzrostem krajowego PKB. Nastąpiła bezwzględna zmiana wielkości z 99,997 mld USD w 2000 r. do 323,803 mld USD w 2019 r. Przyrosty wielkości omawianego parametru ekonomicznego były zróżnicowane i w przeważającym stopniu miały charakter dodatni (dwanaście lat) natomiast w mniejszym stopniu charakter ujemny (osiem lat) (tab. 3).

W badanym okresie również udział oszczędności w kolumbijskim PKB uległ znacznym przekształceniom, oscylując w granicach 12,9%-22,1%. Dodatkowo przyrosty

Tabela 3. PKB, oszczędności [w mld USD i w %] i krańcowa skłonność do oszczędzania społeczeństwa Kolumbii w latach 2000-2019

Rok	<i>D</i>	ΔD	<i>S</i>		ΔS	sk_o
	w mld USD		w mld USD	% <i>D</i>	w mld USD	
2000	99,887	12,234	14,084	14,1	2,473	0,20
2001	98,212	-1,675	12,669	12,9	-1,415	0,84
2002	97,963	-0,249	13,617	13,9	0,948	-3,81
2003	94,641	-3,322	14,480	15,3	0,863	-0,26
2004	117,082	22,441	20,021	17,1	5,541	0,25
2005	145,619	28,537	26,503	18,2	6,482	0,23
2006	161,619	16,000	30,384	18,8	3,882	0,24
2007	206,182	44,563	39,587	19,2	9,203	0,21
2008	242,187	36,005	50,375	20,8	10,788	0,30
2009	232,398	-9,789	45,782	19,7	-4,592	0,47
2010	286,563	54,165	58,172	20,3	12,390	0,23
2011	334,944	48,381	74,023	22,1	15,850	0,33
2012	370,921	35,977	77,522	20,9	3,500	0,10
2013	382,116	11,195	77,952	20,4	0,429	0,04
2014	381,112	-1,004	75,460	19,8	-2,491	2,48
2015	293,482	-87,630	49,011	16,7	-26,449	0,30
2016	282,825	-10,657	46,383	16,4	-2,628	0,25
2017	311,884	29,059	51,773	16,6	5,389	0,19
2018	333,569	21,685	55,372	16,6	3,600	0,17
2019	323,803	-9,766	51,808	16,0	-3,564	0,36

Objaśnienia: *D* – PKB, ΔD – zmiana PKB, *S* – oszczędności, ΔS – zmiana oszczędności, sk_o – krańcowa stopa oszczędności.

Źródło: opracowanie własne na podstawie World Bank 2020.

oszczędności generowano w piętnastu latach (najwyższe w 2011 r. i 2012 r.), natomiast ujemne w pięciu latach (w szczególności w 2015 r. na poziomie –26,449 mld USD). Poziom oszczędności poniżej 20% PKB można uznać za niski, a Grażyna Olszewska [2010: 175] wskazuje podstawowe czynniki wpływające na omawianą wielkość ekonomiczną: wysoka stopa bezrobocia, inflacja (w szczególności jej nieoczekiwany wzrost). Rzeczywiście kolumbijska gospodarka boryka się z permanentnie wysoką stopą bezrobocia. Z kolei inflacja w 2015 r. wzrosła w stosunku do roku poprzedniego aż o 2,1 p.p. (por. tab. 2). Poziom indeksu „krańcowa skłonność do oszczędzania” społeczeństwa Kolumbii., który stanowi istotną składową mnożnika handlu zagranicznego tego kraju, uległ znacznym zmianom w badanym okresie. Przed wszystkim skrajne wielkości wskaźnika obliczono dla 2002 r. (–3,81) i 2014 r. (2,48).

W latach 2000–2019 kolumbijski handel zagraniczny wyraźnie się zdynamizował, generując dodatni przyrost eksportu (26,331 mld USD) i importu (40,510 mld USD). Jednak na przestrzeni analizowanego okresu obroty handlowe (zarówno eksport, jak i import) cechowały się tendencją zwyżkową, jak i zniżkową. Warto podkreślić, że stopa eksportu pomniejszyła się w 2019 r. o 0,97 p.p. względem 2000 r., natomiast stopa importu uległa powiększeniu o 4,37 p.p. dla tego samego okresu (tab. 4).

Tabela 4. Intensywność eksportu i importu oraz wartości indeksów handlu zagranicznego Kolumbii w latach 2000–2019 [mld USD]

Rok	Ex_k	ΔEx_k	Im_k	ΔIm_k	s_{ex^k}	s_{im^k}	sk_{ex^k}	sk_{im^k}	$d_{ex^k}^e$	$d_{im^k}^e$	m_{ex^k}
2000	13,159	1,543	11,758	1,099	13,17	11,77	0,13	0,09	0,96	0,76	3,42
2001	12,300	–0,859	12,822	1,064	12,52	13,06	0,51	–0,64	4,09	–4,87	4,78
2002	11,897	–0,403	12,692	–0,130	12,14	12,96	1,62	0,52	13,33	4,03	–0,30
2003	13,093	1,196	13,673	0,981	13,83	14,45	–0,36	–0,30	–2,60	–2,04	–1,80
2004	16,731	3,638	17,100	3,427	14,29	14,61	0,16	0,15	1,13	1,05	2,50
2005	21,191	4,460	20,797	3,697	14,55	14,28	0,16	0,13	1,07	0,91	2,80
2006	24,389	3,198	25,534	4,737	15,09	15,80	0,20	0,30	1,32	1,87	1,86
2007	29,994	5,605	32,893	7,359	14,55	15,95	0,13	0,17	0,86	1,04	2,69
2008	37,622	7,628	39,668	6,775	15,53	16,38	0,21	0,19	1,36	1,15	2,05
2009	32,850	–4,772	32,892	–6,776	14,14	14,15	0,49	0,69	3,45	4,89	0,86
2010	39,822	6,972	40,679	7,787	13,90	14,20	0,13	0,14	0,93	1,01	2,68
2011	56,950	17,128	53,372	12,693	17,00	15,93	0,35	0,26	2,08	1,65	1,70
2012	60,272	3,322	56,833	3,461	16,25	15,32	0,09	0,10	0,57	0,63	5,17
2013	58,820	–1,452	58,443	1,610	15,39	15,29	–0,13	0,14	–0,84	0,94	5,49
2014	54,793	–4,027	62,931	4,488	14,38	16,51	4,01	–4,47	27,90	–27,07	–0,50
2015	35,686	–19,107	54,034	–8,897	12,16	18,41	0,22	0,10	1,79	0,55	2,48
2016	31,043	–4,643	44,839	–9,195	10,98	15,85	0,44	0,86	3,97	5,44	0,90
2017	37,765	6,722	46,045	1,206	12,11	14,76	0,23	0,04	1,91	0,28	4,41
2018	41,837	4,072	51,235	5,190	12,54	15,36	0,19	0,24	1,50	1,56	2,47
2019	39,490	–2,347	52,268	1,033	12,20	16,14	0,24	–0,11	1,97	–0,66	3,86

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie SIGCI (*Sistema Gráfico de Comercio Internacional*), CEPAL 2020.

W badanym okresie również wartości pozostałych indeksów handlu zagranicznego Kolumbii wyraźnie ewoluowały. Krańcowa stopa eksportu i krańcowa stopa importu podlegały silnym wahaniom w szczególności jednak w 2014 r. Podobnie wskaźniki dochodowej elastyczności eksportu i dochodowej elastyczności importu. W przypadku pierwszego szczególnie korzystne wartości Kolumbia uzyskała w 2002 r. (13,33) i 2014 r. (27,90). Z kolei w przypadku drugiego w 2009 r. (4,89) i 2016 r. (5,44). W badanym przedziale czasowym mnożnik handlu zagranicznego Kolumbii kształtował się w granicach $-1,80-5,49$. Można więc uznać jego oddziaływanie na generowane przyrosty PKB tego kraju za zróżnicowane.

W latach 2007-2017 wewnątrzspółnotowy eksport i import czterech krajów ugrupowania integracyjnego CAN wzrósł odpowiednio o 26,24% i 36,81% [Majcher 2019: 167-168]. Kraje członkowskie CAN również w badanym okresie były ważnymi partnerami handlowymi Kolumbii. W przypadku wszystkich państw nastąpiło wzmoczenie bilateralnej wymiany handlowej. Głównym dostawcą i odbiorcą towarów w całym okresie okazał się Ekwador, następnie Peru i w najmniejszym stopniu Boliwia (tab. 5).

Tabela 5. Intensywność handlu zagranicznego Kolumbii z Peru, Boliwią, Ekwadorem w latach 2000-2019 [mld USD]

Rok	$Ex_{k,p}$	$\Delta Ex_{k,p}$	$Im_{k,p}$	$\Delta Im_{k,p}$	$Ex_{k,e}$	$\Delta Ex_{k,e}$	$Im_{k,e}$	$\Delta Im_{k,e}$	$Ex_{k,b}$	$\Delta Ex_{k,b}$	$Im_{k,b}$	$\Delta Im_{k,b}$
	w mld USD											
2000	0,373	0,015	0,145	0,036	0,467	0,137	0,317	0,064	0,038	-0,002	0,206	-0,003
2001	0,277	-0,096	0,159	0,014	0,670	0,203	0,318	0,001	0,042	0,004	0,131	-0,075
2002	0,347	0,070	0,160	0,001	0,812	0,142	0,367	0,049	0,037	-0,005	0,140	0,009
2003	0,395	0,048	0,193	0,033	0,779	-0,033	0,410	0,043	0,036	-0,001	0,198	0,058
2004	0,544	0,149	0,245	0,052	1,011	0,232	0,380	-0,030	0,060	0,024	0,175	-0,023
2005	0,710	0,166	0,350	0,105	1,324	0,313	0,529	0,149	0,050	-0,010	0,192	0,017
2006	0,692	-0,018	0,517	0,167	1,237	-0,087	0,697	0,168	0,059	0,009	0,117	-0,075
2007	0,806	0,114	0,608	0,091	1,276	0,039	0,733	0,036	0,066	0,007	0,143	0,026
2008	0,855	0,049	0,732	0,124	1,500	0,224	0,810	0,077	0,102	0,036	0,229	0,086
2009	0,788	-0,067	0,623	-0,109	1,257	-0,243	0,695	-0,115	0,090	-0,012	0,245	0,016
2010	1,132	0,344	0,786	0,163	1,825	0,568	0,835	0,140	0,107	0,017	0,269	0,024
2011	1,397	0,265	1,025	0,239	1,909	0,084	1,066	0,231	0,141	0,034	0,167	-0,102
2012	1,582	0,185	0,912	-0,113	1,911	0,002	1,068	0,002	0,125	-0,016	0,281	0,114
2013	1,274	-0,308	0,870	-0,042	1,975	0,064	0,882	-0,186	0,144	0,019	0,548	0,267
2014	1,187	-0,087	1,205	0,335	1,884	-0,091	0,918	0,036	0,139	-0,005	0,552	0,004
2015	1,148	-0,039	0,937	-0,268	1,433	-0,451	0,783	-0,135	0,149	0,010	0,432	-0,120
2016	1,051	-0,097	0,682	-0,255	1,200	-0,233	0,805	0,022	0,149	0,000	0,534	0,102
2017	1,114	0,063	0,663	-0,019	1,465	0,265	0,715	-0,090	0,155	0,006	0,353	-0,181
2018	1,165	0,051	0,751	0,088	1,852	0,387	0,812	0,097	0,143	-0,012	0,330	-0,023
2019	1,146	-0,019	0,749	-0,002	1,466	-0,386	0,824	0,012	0,135	-0,008	0,425	0,095

Objaśnienia: *p*, *e*, *b* – Peru, Ekwador, Boliwia.

Źródło: opracowanie własne na podstawie SIGCI, CEPAL 2020.

Zauważa się wyraźne zdynamizowanie obrotów handlowych Kolumbii z członkami CAN. Na podkreślenie zasługuje jednak fakt, że nastąpiło w szczególności zintensyfikowanie krajowego eksportu na rynek Wspólnoty. Kolumbijski eksport zwiększył się do każdego z krajów CAN ponadtrzykrotnie. Mając na uwadze, że eksport odgrywa istotną rolę we wzroście i rozwoju gospodarczym kraju, należy uznać zachodzący proces w postaci zwiększenia strumieni handlu za pozytywny. Ponadto może świadczyć o konkurencyjności kolumbijskich towarów. Wysokie przyrosty eksportu do Ekwadoru i Peru nastąpiły w 2010 r. odpowiednio na poziomie 0,568 mld USD i 0,344 mld USD. Natomiast do Boliwii w 2008 r. na poziomie 0,036 mld USD.

Analiza krańcowej stopy eksportu i importu wykazała, że w przypadku indeksu $sk_{ex^k_e}$ nastąpiła poprawa z 0,01 w 2000 r. do 0,04 w 2019 r., natomiast w przypadku innych państw objętych analizą utrzymują się one bez zmian. Z kolei szczególnie niekorzystne wartości danego indeksu, jak również wskaźnika $sk_{im^k_e}$ odnotowano w 2002 r. odpowiednio na poziomie $-0,57$ i $-0,20$ (tab. 6).

Tabela 6. Wartości indeksów handlu zagranicznego Kolumbii z Peru, Ekwadorem, Boliwią w latach 2000-2019

Rok	$sk_{ex^k_p}$	$sk_{ex^k_e}$	$sk_{ex^k_b}$	$sk_{im^k_p}$	$sk_{im^k_e}$	$sk_{im^k_b}$	$d^e_{ex^k_p}$	$d^e_{ex^k_e}$	$d^e_{ex^k_b}$	$d^e_{im^k_p}$	$d^e_{im^k_e}$	$d^e_{im^k_b}$
2000	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,33	2,40	-0,43	2,03	0,00	-0,12
2001	0,06	-0,12	0,00	-0,01	0,00	0,04	20,32	-17,77	-5,58	-5,16	-0,18	33,57
2002	-0,28	-0,57	0,02	0,00	-0,20	-0,04	-79,37	-68,80	53,17	-2,46	-0,01	-25,29
2003	-0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-3,46	1,21	0,79	-4,87	-2,99	-8,35
2004	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43	1,20	2,09	1,11	0,00	-0,69
2005	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	1,19	1,21	-1,02	1,53	1,44	0,45
2006	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,26	-0,71	1,54	3,26	0,00	-6,48
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,14	0,49	0,69	0,23	0,84
2008	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	1,00	2,37	1,14	0,00	2,53
2009	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	2,02	4,59	3,17	4,15	3,93	-1,55
2010	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61	1,65	0,84	1,10	0,00	0,47
2011	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31	0,30	1,67	1,61	1,50	-4,23
2012	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,21	0,01	-1,32	-1,28	0,00	4,18
2013	-0,03	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,02	-8,25	1,11	4,50	-1,65	-7,20	16,63
2014	0,09	0,09	0,00	-0,33	-0,04	0,00	27,82	18,33	13,65	-105,53	0,00	-2,75
2015	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	1,05	-0,22	0,96	0,58	0,93
2016	0,01	0,02	0,00	0,02	0,00	-0,01	2,45	5,15	0,00	9,92	0,00	-5,07
2017	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,61	1,94	0,42	-0,31	-1,35	-5,50
2018	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	3,21	-1,29	1,80	0,00	-1,07
2019	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,55	8,73	1,96	0,09	-0,48	-7,41

Objaśnienia: p, e, b – Peru, Ekwador, Boliwia.

Źródło: obliczenia własne.

Wskaźniki dochodowej elastyczności cechują się znacznym zróżnicowaniem, jednak w 2019 r. w stosunku do 2000 r. uległy również istotnej poprawie. Na uwagę zasługuje przede wszystkim indeks $d_{ex^t_e}^e$, który ewoluował z 2,40 w 2000 r. do 8,73 w 2019 r. Przeciwnie wygląda sytuacja w odniesieniu do importu z państw CAN, który w mniejszym stopniu oddziaływał na dochód Kolumbii w 2019 r. aniżeli w 2000.

Mnożnik eksportu Kolumbii z tytułu wymiany wzajemnej z członkami CAN ($m_{ex^t_p}$, $m_{ex^t_e}$, i $m_{ex^t_b}$) cechuje się pewną specyfiką, mianowicie przyjmuje w latach 2000-2019 zbliżone do siebie wartości. Na uwagę zasługuje fakt, że każdy z mnożników eksportowych znacznie pomniejszył swoją wielkość w roku końcowym w stosunku do 2000 r (tab. 7).

Tabela 7. Mnożnik eksportu Kolumbii w handlu zagranicznym z Peru, Ekwadorem, Boliwią w latach 2000-2019

Rok	$m_{ex^t_p}$	$m_{ex^t_e}$	$m_{ex^t_b}$
2000	4,88	4,95	4,82
2001	1,20	1,12	1,18
2002	-0,26	-0,26	-0,25
2003	-3,71	-3,61	-3,67
2004	4,01	4,07	4,07
2005	4,33	4,39	4,30
2006	3,95	4,20	3,95
2007	4,80	4,83	4,82
2008	3,30	3,31	3,31
2009	2,08	2,14	2,08
2010	4,31	4,36	4,32
2011	3,01	3,07	3,01
2012	10,62	9,96	10,27
2013	28,91	16,08	46,04
2014	0,47	0,40	0,41
2015	3,28	3,30	3,30
2016	3,70	4,22	4,09
2017	5,41	5,58	5,48
2018	5,88	6,06	5,87
2019	2,74	2,82	2,75

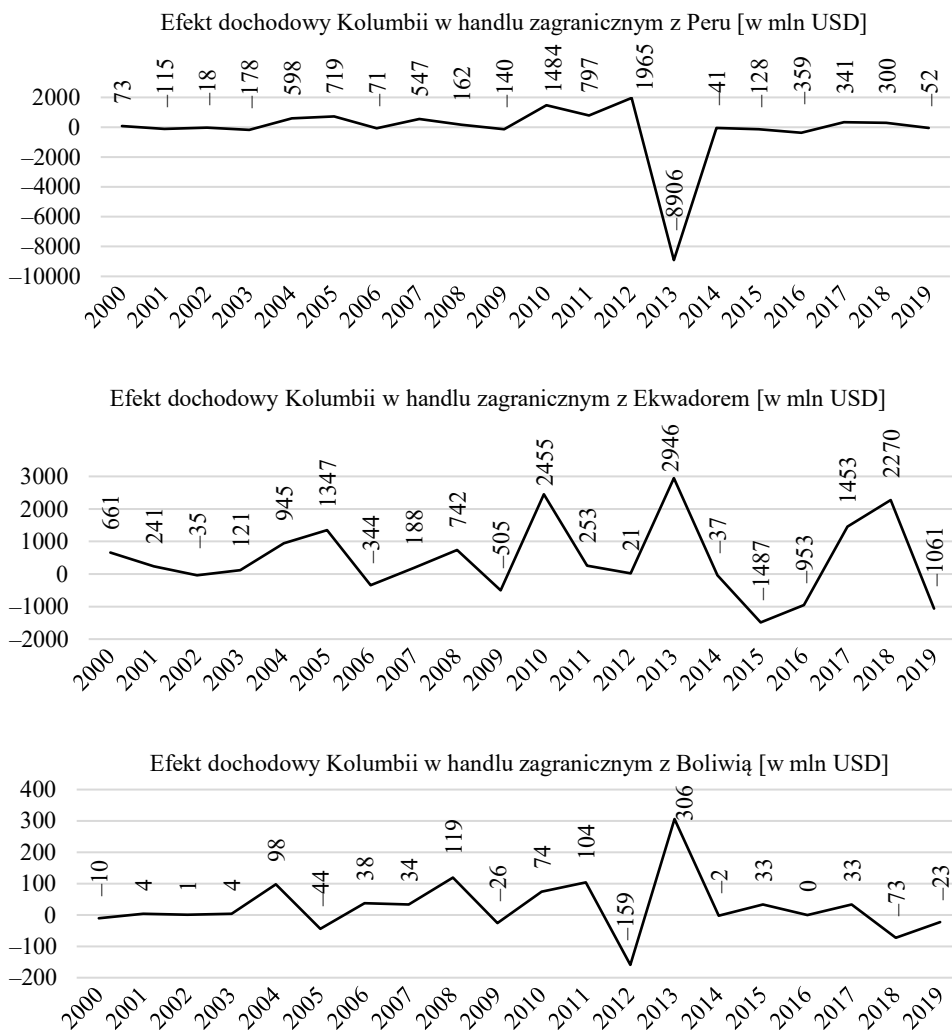
Źródło: obliczenia własne.

Najwyższe wartości mnożników obliczono w 2013 r., wówczas wartość $m_{ex^t_b}$ oscylowała na rekordowym dotychczas poziomie 46,04. Podobnie wyglądała sytuacja w przypadku $m_{ex^t_p}$, który przyjął wartość 28,91 oraz $m_{ex^t_e}$ z wartością na poziomie 16,08. Ogólny mnożnik handlu zagranicznego (m_{ex^t}) oscylował wówczas

na znacznie niższym poziomie, mianowicie 5,49 jednak w 2019 r. przewyższał on $m_{ex^t p}$, $m_{ex^t e}$, $m_{ex^t b}$ odpowiednio o 1,12, 1,04, 1,11.

Przy wykorzystaniu obliczonych mnożników eksportowych Kolumbii z tytułu bilateralnej wymiany handlowej z członkami CAN oraz uwzględnieniu corocznych przyrostów eksportu określono wygenerowany w wyniku zachodzącej reakcji mnożnikowej coroczny efekt dochodowy – przyrost PKB Kolumbii (wykres 1).

Wykres 1. Efekt dochodowy Kolumbii z tytułu obrotów handlowych z członkami CAN – Peru, Ekwadorem, Boliwią w latach 2000-2019



Źródło: obliczenia własne.

W przypadku wymiany handlowej z Peru niekorzystny wynik dla całego dwudziestolecia podyktowany został uzyskanym efektem dochodowym w 2013 r. oscylującym na poziomie $-8,906$ mld USD. Na uwagę zasługuje fakt, że w pierwszym trzynastoleciu wygenerowany ogólny przyrost PKB kształtował się na poziomie $5,823$ mld USD. Z kolei sumę skumulowanych przyrostów PKB Kolumbii w badanym okresie ustalono na $-3,021$ mld USD.

Uzyskany efekt dochodowy z tytułu wymiany handlowej z Ekwadorem także cechuje się silnym wahaniami. Najwyższe przyrosty PKB odnotowano w 2010 r. ($2,455$ mld USD), 2013 r. ($2,946$ mld USD), 2018 r. ($2,270$ mld USD). Skumulowany wynik na poziomie $9,220$ mld USD należy uznać za wysoki (o $196,59\%$ wyższy od sumy przyrostów PKB z tytułu handlu z Peru). W przypadku handlu wzajemnego Kolumbii z Boliwią również otrzymano dodatnią wartość sumy przyrostów PKB. W badanym okresie skumulowany efekt dochodowy kształtował się na poziomie $0,512$ mld USD. Biorąc pod uwagę wolumen wzajemnych obrotów handlowych na przestrzeni analizowanych lat, w szczególności bazowe wielkości eksportu i importu z 2000 r. oraz przeżyty globalny kryzys ekonomiczno-finansowy, należy uznać uzyskany wynik za stosunkowo wysoki.

5. Podsumowanie

Na przykładzie gospodarki Kolumbii przedstawiono zachodzący proces mnożnikowy z tytułu handlu zagranicznego z wybranymi partnerami handlowymi subregionu andyjskiego – członkami ugrupowania CAN – Peru, Ekwadoru, Boliwii w latach 2000-2019. Przeprowadzona analiza pozwala na sformułowanie kilku syntetycznych wniosków. Można stwierdzić, że tendencje rozwoju handlu zagranicznego Kolumbii z Peru, Ekwadorem, Boliwią kształtowały się pozytywnie dla Kolumbii. W badanym przedziale czasowym wolumen obrotów handlowych Kolumbii z omawianymi członkami CAN charakteryzował się silnym zintensyfikowaniem.

Wartości indeksów dochodowej elastyczności kolumbijskiego eksportu wyraźnie wskazują, że we wzroście PKB Kolumbii istotną rolę odgrywał eksport przeznaczony na rynek ekwadorski. Indeks $d_{ex^t}^e > 1$ ustalono na przestrzeni dwunastu lat i przyjął najwyższą wartość na poziomie $18,33$ w 2014 r. Zachodzące reakcje mnożnikowe z tytułu handlu zagranicznego Kolumbii z Ekwadorem pozostają najbardziej zauważalne. W badanym okresie łączny efekt dochodowy z tytułu wymiany handlowej z tym krajem określono na $9,220$ mld USD.

Dla pełniejszej oceny wpływu wzajemnej wymiany handlowej krajów CAN z Kolumbią na jej dochód narodowy wydaje się przeprowadzenie analizy na

podstawie dekompozycji eksportu i importu w ujęciu asortymentowym. Umożliwi to oszacowanie efektu dochodowego wynikającego z handlu zagranicznego opierającego się chociażby na produktach przemysłu spożywczego, przemysłu przetwórczego, przemysłu wydobywczego.

Literatura

- CAN, 1987, *Decyzja 232*, www.comunidadandina.org [dostęp: 20.06.2020].
- CEPAL, 2020, *SIGCI*, www.cepal.org [dostęp: 20.06.2020].
- Garlińska-Bielawska J., 2015, Wybrane aspekty teoretyczne międzynarodowej integracji gospodarczej krajów słabo rozwiniętych, *Studia i Prace WNEiZ US*, nr 41(1).
- Grostał W., Jabłecki J. (red.), 2016, *Alternatywne strategie polityki pieniężnej*, Warszawa: NBP.
- IMF, 2020, *IMF Data*, www.imf.org [dostęp: 18.11.2020].
- Janukowicz P., 2010, Bezrobocie rejestrowane a bezrobocie według BAEL, *Polityka Społeczna*, nr 1.
- Jaszczyński M., 2016, Znaczenie handlu zagranicznego w rozwoju gospodarczym, *Zeszyty Naukowe PWSZ w Płocku. Nauki Ekonomiczne*, nr 23.
- Klimiuk Z., 2016, Ewolucja tradycyjnych koncepcji handlu zagranicznego w teorii ekonomii, *Zeszyty Naukowe PWSZ w Płocku. Nauki Ekonomiczne*, nr 24.
- Kundera J., 2018, *Współczesne teorie wymiany międzynarodowej. Światowy handel po kryzysie 2008 r.*, Wrocław: E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Majcher K., 2019, Międzynarodowy handel towarami państw członkowskich Andyjskiego Wspólnego Rynku (Comunidad Andina – CAN) w latach 2007-2017, *Debiuty Naukowe Studentów Wyższej Szkoły Bankowej*, nr 19.
- Olszewska G., 2010, Stopy oszczędności wewnętrznych a wzrost gospodarczy w krajach Europy Środkowej na przykładzie Polski, Czech, Słowacji oraz Węgier, *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica*, nr 238.
- Oziębłowski B., 2019, Saving Patterns of Polish Households in the Period 2006-2017, *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu*, nr 84(1).
- Podobiński A., 1966, Mnożnik handlu zagranicznego, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 28(3).
- Pollok A., Szopa B., 2017, *Ekonomia globalna. Wybrane zagadnienia*, Kraków: Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Soni S., 2014, Calculation of the value of the foreign trade multiplier or derivation of foreign trade multiplier, *International Research Journal of Commerce and Law*, nr 1(1).
- World Bank, 2020, *World Bank Data*, www.data.worldbank.org [dostęp: 20.06.2020].

The foreign trade multiplier in Colombia for bilateral trade with Peru, Ecuador, Bolivia – the member countries of the Andean Community

Abstract. The article addresses the multiplier effect that occurs in an open economy using the example of Colombia's foreign trade with three other members of the Andean Community (CAN). The author tries to determine Columbia's multiplier reaction as a result of its bilateral trade with

Peru, Ecuador, Bolivia using results of a comparative analysis of the value of export and import trade and a number of foreign trade indicators. Columbia's estimated multiplier effect from foreign trade with CAN countries in 2000-2019 was found to be varied. Positive cumulative GDP increases in Colombia were achieved as a result of trade with Ecuador (USD 9.220 billion) and Bolivia (USD 0.512 billion).

Keywords: foreign trade, foreign trade multiplier, the Andean Community – CAN, Colombia

FILIP NIEDZIELA

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: niedziela.filipo@gmail.com

Krajowa działalność innowacyjna i jej znaczenie dla ograniczenia skutków COVID-19 w gospodarce

Streszczenie. Dotychczasowe badania pokazują, że widoczna jest wysoka korelacja pomiędzy poziomem wzrostu gospodarczego a wydatkami krajowymi na działalność badawczo-rozwojową. Korelacja zazwyczaj wskazywała na to, że im wyższy poziom rozwoju gospodarczego, tym wyższe nakłady na badania i rozwój. W artykule podjęto próbę zbadania korelacji pomiędzy spadkiem PKB w 2020 r. a wydatkami na działalność innowacyjną – badawczo-rozwojową w latach wcześniejszych, tj. 2015-2018, co pozwoli stwierdzić, czy kraje, które inwestowały więcej w innowacje, zostały dotknięte w mniejszym stopniu recesją niż kraje mniej innowacyjne.

Słowa kluczowe: badania i rozwój, wzrost gospodarczy, COVID-19, koronawirus, innowacje, gospodarka

1. Wprowadzenie

Świat stał się pewnego rodzaju poligonem doświadczalnym dla różnych rodzajów eksperymentów polityki gospodarczej, w tym polityki monetarnej i fiskalnej¹. Okres ograniczenia funkcjonowania gospodarki negatywnie wpływa na budżety państw² i przedsiębiorstw³.

¹ <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19> [dostęp: 23.01.2020].

² <https://www.gov.pl/web/oecd/wplyw-koronawirusa-na-swiatowa-gospodarke> [dostęp: 23.01.2020].

³ <https://media.big.pl/publikacje/619337/kolejny-miesiac-pandemii-zwieksza-zatory-platnicze-firm-i-obniza-tolerancje-dla-dluznikow> [dostęp: 26.01.2020].

Celem niniejszego artykułu jest znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy innowacje wprowadzane we wcześniejszych latach pozwoliły ograniczyć skutki gospodarcze wywołane pandemią koronawirusa, a także czy kraje innowacyjne lepiej poradziły sobie z jej skutkami w 2020 r. W związku z tym przeprowadzono analizę najnowszych danych statystycznych na temat wydatków na działalność badawczo-rozwojową (B+R) oraz spadku PKB w 2020 r., w tym zbadano poziom korelacji pomiędzy poziomem wzrostu gospodarczego a wydatkami krajowymi na B+R.

Kraje na całym świecie wdrażają obostrzenia, często tzw. lockdown, co ma na celu zmniejszenie liczby osób zarażonych wirusem COVID-19 i ograniczenie transmisji tej choroby⁴. Globalna pandemia była przyczyną zakłóceń w gospodarce, a środki zaradcze prowadzące do jej powstrzymania pogrążyły światowe rynki, doprowadzając do znacznej recesji. Zgodnie z danymi prezentowanymi przez Bank Światowy przewiduje się, że aktywność gospodarcza w gospodarkach rozwiniętych zmniejszyła się łącznie o 7% w 2020 r., na co wpływ miało znaczne obniżenie popytu i podaży, w tym zakłócenia w handlu i finansach. Gospodarki rynków wschodzących i rozwijających się (EMDE) mają się skurczyć o 2,5%, co jest pierwszym ich spadkiem jako grupy od co najmniej sześćdziesięciu lat⁵.

Pandemia uderzyła bardzo mocno w kraje, w których odnotowano najwyższe zachorowania i istnieje tam duże uzależnienie od handlu światowego⁶, turystyki, eksportu towarów i finansowania zewnętrznego⁷, jednak skala zakłóceń spowodowanych pandemią była porównywalna na całym świecie⁸.

Według obliczeń wydziału Uniwersytetu Cambridge – The Cambridge Centre for Risk Studies, który bada ryzyko systemowe, globalna gospodarka w przypadku przedłużającej się recesji w ciągu pięciu lat może stracić nawet 82 bln dolarów, co spowodowane jest szkodami wyrządzonymi przez pandemię koronawirusa. W uproszczeniu, 82 bln dolarów to czterokrotność rocznego PKB Stanów Zjednoczonych⁹.

⁴ https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200604-covid-19-sitrep-136.pdf?sfvrsn=fd36550b_2 [dostęp: 16.01.2021].

⁵ <https://www.parkiet.com/Gospodarka---Swiat/306099962-Bank-Swiatowy-spadek-globalnego-PKB-o-52-proc.html> [dostęp: 23.01.2021].

⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/10294820/4-06052020-AP-EN.pdf/flcfda40-fe3f-4d21-e8ae-e8821001f3fb> [dostęp: 23.01.2021].

⁷ <http://www.oecd.org/coronavirus/en/data-insights/covid-19-impact-on-external-private-finance-in-developing-countries> [dostęp: 23.01.2021].

⁸ <https://www.statista.com/topics/6139/covid-19-impact-on-the-global-economy/> [dostęp: 23.01.2021].

⁹ <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/coronavirus-covid19-pandemic-economy-money-depression-recession/> [dostęp: 23.01.2021].

2. Wpływ pandemii koronawirusa na gospodarkę światową

W świecie technologii firmy konsultingowe takie jak Deloitte¹⁰ czy McKinsey¹¹ wskazują na potrzebę innowacji firm, wyróżniając przy tym konieczność wprowadzania nowoczesnych rozwiązań. Spoglądając wstecz, historia pokazuje, że każdy kryzys niesie ze sobą poważne zmiany i powoduje konieczność dostosowania się do otaczającej rzeczywistości, co przekłada się na potrzebę innowacji. Obecny czas epidemii również niesie ze sobą takie zmiany, czego przykładem jest zmiana zachowania konsumentów w sposobie spędzania czasu. Podczas panującej pandemii zdecydowana większość ludzi na całym świecie planuje spędzić mniej czasu w pracy, a więcej poświęcić na rozrywkę, w tym ludzie preferują poświęcać czas treściom cyfrowym, wideo, wiadomościom i mediom społecznościowym¹². Potwierdzenie tej tezy znaleźć można w rosnącej wartości akcji Netflix, który okazał się beneficjentem pandemii koronawirusa. Globalna sieć abonentów w pierwszych trzech miesiącach 2020 r. wzrosła o ponad połowę do 15,77 mln osób, podczas gdy rynek zakładał 7,2 mln osób¹³. Spoglądając na gospodarkę krajową, mikroprzedsiębiorcy w Polsce w zdecydowanej większości (ponad 80%) uważają, że epidemia COVID-19 negatywnie wpłynie na biznes¹⁴. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że kryzys to czas, gdy koniunktura odwraca się na korzyść innych niż tradycyjnie prowadzone działalności. To zjawisko obecne jest przede wszystkim w branżach, które nie mają bezpośredniego kontaktu z klientem i mogą oferować produkty niewymagające takiej relacji. Stanowi ją w większości branża informatyczna, w tym branża gier, w której obecni konsumenci, czyli gracze, na całym świecie wydali w marcu 2020 r. ponad 10 mld dolarów, co jest najwyższym wynikiem w historii¹⁵. W ten sposób całkowite przychody na rynku gier cyfrowych wzrosły o 11% rok do roku w porównaniu do marca 2019 (9 mld USD). Można uznać zatem, że pandemia koronawirusa pomimo negatywnych skutków gospodarczych dla pewnych sektorów rynkowych jest źródłem napędzającym

¹⁰ <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/deloitte-review/issue-27/opportunity-and-innovation-in-a-time-of-pandemic.html> [dostęp: 16.01.2021].

¹¹ <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/innovation-in-a-crisis-why-it-is-more-critical-than-ever> [dostęp: 16.01.2021].

¹² <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/a-global-view-of-how-consumer-behavior-is-changing-amid-covid-19> [dostęp: 14.01.2021].

¹³ <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/netflix-issues-q2-outlook-quick-facts-1029114408> [dostęp: 14.01.2021].

¹⁴ <https://www.pulshr.pl/zarzadzanie/koronawirus-uderza-w-mikroprzedsiębiorców-z-dużą-silą,72727.html> [dostęp: 23.01.2021].

¹⁵ <https://www.superdataresearch.com/blog/worldwide-digital-games-market> [dostęp: 16.01.2021].

biznes. Stała się także motorem napędowym dla sektora e-commerce, który odnotowuje zwiększone przychody ze sprzedaży. Komunikaty ze sklepów internetowych to potwierdzają, czego przykładem jest Grupa CCC, która zanotowała w marcu 2020 r. aż 45% przychodów ze sprzedaży e-commerce w porównaniu do 25% w roku 2019 w tym samym miesiącu¹⁶. W konsekwencji ze względu na zmieniające się zachowania konsumentów firmy zmuszone są, o ile jeszcze tego nie zrobiły, przyspieszyć swoją cyfrową transformację i stosowanie innowacyjnych rozwiązań. Takim przykładem jest szkoła językowa Talkersi, która do tej pory swoje cyfrowe przygotowanie określała na 40%, natomiast ze względu na pandemię koronawirusa wszyscy lektorzy, pracownicy obsługi klienta, sprzedaży i finansów rozpoczęli pracę tylko i wyłącznie zdalnie. Zajęcia odbywają się przez takie platformy, jak Skype, Zoom czy WhatsApp, co oznacza, że działalność została w 100% przeniesiona do postaci cyfrowej¹⁷. Także szkolnictwo wyższe musiało podjąć próbę cyfryzacji. Z powodzeniem udało się to m.in. oddziałom Wyższej Szkoły Bankowej, gdzie w ciągu kilku pierwszych miesięcy pandemii niemal w całości skutecznie przestawiono nauczanie na kształcenie z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych. W badaniu ankietowym aż 82% respondentów było zadowolonych z działań podjętych przez władze WSB podczas pandemii¹⁸.

Wpływ COVID-19 na gospodarkę światową jest bardzo widoczny. Pandemia zmieniła świat i sposób działania niektórych sektorów. Sposoby pracy, które dotychczas stanowiły mniejszość, stały się głównym nurtem, a duże tempo zmian narzucone przez koronawirus wymaga dostosowywania się do nowej, często cyfrowej rzeczywistości.

3. Innowacyjność gospodarki a jej odporność na skutki pandemii

W literaturze istnieje znaczna liczba badań, które pokazują, że głównym źródłem zmian w gospodarce prowadzących do wzrostu ekonomicznego są działania i wydatki przeznaczone na badania i rozwój (B+R), w tym zarówno inwestycje krajowe, jak i zakup gotowych technologii pochodzących z zagranicy [Coe i in. 2009: 723-741; Frantzen 2002: 280-303].

¹⁶ <https://www.money.pl/gielda/ccc-intensywnie-rozwija-sprzedaz-w-kanalach-e-commerce-6489470502106753a.html> [dostęp: 16.01.2021].

¹⁷ <https://www.forbes.pl/life/biznes-koronoodporny-jak-mozesz-zmienic-swoja-firme-zeby-wykorzystac-moment-i-wyjsc-z-wklbqjx> [dostęp: 16.01.2021].

¹⁸ <https://www.wsb.pl/poznaj-wsb/dlaczego-wsb/ksztalcenie-i-obsluga-zdalna> [dostęp: 16.01.2021].

Zwiększone nakłady inwestycyjne w badania i rozwój są tożsame ze wzrostem gospodarczym. Na podstawie próby 15 krajów Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), w tym Stanów Zjednoczonych, szacuje się, że wzrost tych nakładów o 1 p.p. przyczynia się do wzrostu gospodarczego o 0,61 p.p. Na równi należy zatem postawić tezę, że kraje inwestujące więcej w badania i rozwój mają szansę na szybszy wzrost gospodarczy [Sahin 2015: 13-18].

Wpływ działalności B+R widać na przykładzie Chin, w tym kraju wydatki na badania i rozwój wzrosły ponad 35-krotnie w latach 1991-2018, z 13,1 mld USD do 462,6 mld USD. W 2018 r. Chiny wydały na badania i rozwój tyle samo, ile łącznie cztery kolejne kraje – Japonia, Niemcy, Korea Południowa i Francja. Wydatki Chin stanowiły prawie jedną czwartą światowych wydatków na badania i rozwój. Wydatki na działalność badawczo-rozwojową w Chinach nadal były niższe niż w USA o prawie 89 mld USD w 2018 r., jednakże różnica między tymi dwoma krajami szybko się zmniejsza¹⁹. Wydatki te pozwoliły skupić się Chinom na technologiach informacyjnych i komunikacyjnych, co pomogło utorować drogę do światowych przełomów, takich jak Sunway Taihu Light, czwarty najszybszy superkomputer na świecie²⁰. Doprowadzono również do komercyjnego sukcesu na rynkach niszowych, czego przykładem jest chiński producent dronów DJI kontrolujący do 74% światowego rynku dronów²¹. Huawei z kolei stał się jedną z wiodących firm działających w obszarze następnej generacji technologii komunikacji bezprzewodowej, sieci 5G²².

Biorąc pod uwagę fakt, że działalność B+R prowadzi do wzrostu gospodarczego, należy się zastanowić, czy podczas kryzysu spowodowanego pandemią koronawirusa wcześniejsze wydatki na B+R pomogły krajom ograniczyć skutki gospodarcze pandemii. W celu dokonania analizy posłużono się statystyką opisaną i współczynnikiem korelacji liniowej Pearsona. Zgodnie z definicją jest to współczynnik określający poziom zależności liniowej między zmiennymi losowymi. Wartość współczynnika korelacji mieści się w przedziale domkniętym $[-1, 1]$. Im większa jest jego wartość bezwzględna, tym silniejsza jest zależność liniowa między zmiennymi. 0 oznacza brak liniowej zależności, 1 – zależność dodatnią, a -1 – zależność ujemną między cechami²³.

¹⁹ <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm> [dostęp: 16.01.2021].

²⁰ <https://sciencenode.org/feature/the-5-fastest-supercomputers-in-the-world.php> [dostęp: 7.02.2021].

²¹ <https://uavcoach.com/skylogic-2018-drone-industry-benchmark/> [dostęp: 7.02.2021].

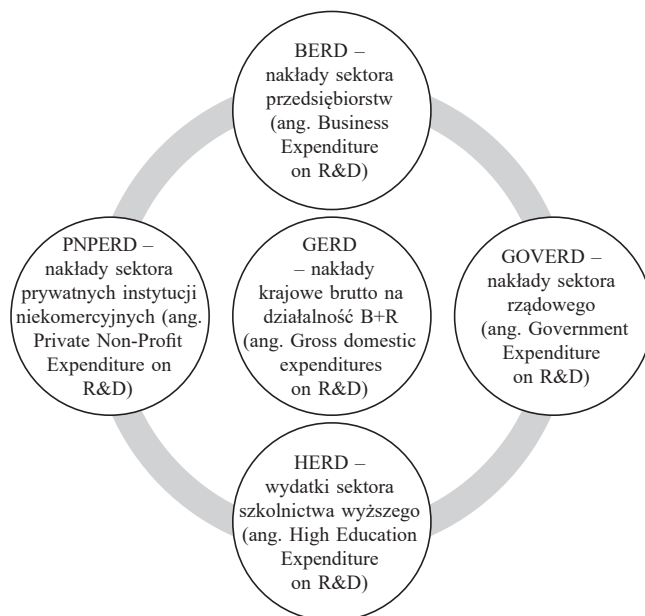
²² <https://www.rcrwireless.com/20200805/5g/huawei-capture-28-global-mobile-base-station-market-2020> [dostęp: 7.02.2021].

²³ <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3033,pojecie.html> [dostęp: 16.01.2021].

Na potrzeby analizy korelacji wykorzystano dwa kluczowe wskaźniki:

1. Krajowe wydatki brutto na B+R, które definiowane są jako całkowite wydatki (bieżące i kapitałowe) na B+R poniesione przez wszystkie przedsiębiorstwa, instytuty badawcze, uniwersytety i laboratoria rządowe itp. Wskaźnik ten jest mierzony jako procent PKB²⁴.

Doprecyzowując, działania B+R to innowacyjne przedsięwzięcia podejmowane przez korporacje i rządy w rozwój nowych usług lub produktów i poprawy już istniejących [Frascati Manual 2015]. Wskaźnik ten został uznany za poziom innowacji w poszczególnych krajach. Rysunek 1 wyjaśnia, czym są całkowite wydatki na prace badawczo-rozwojowe – inaczej GERD.



Rysunek 1. Składowe wskaźnika nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Frascati Manual 2015.

Należy także podkreślić, że nakłady publiczne B+R mogą być suplementarne wobec prywatnych, przez co w konsekwencji mogą mieć pozytywny wpływ na B+R w sektorze prywatnym.

2. Realny produkt krajowy brutto (PKB) jest podawany w cenach stałych i odnosi się do wielkości PKB. Wskaźnik ten mierzony jest stopami wzrostu w porównaniu z rokiem poprzednim²⁵.

²⁴ <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm> [dostęp: 16.01.2021].

²⁵ <https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm> [dostęp: 16.01.2021].

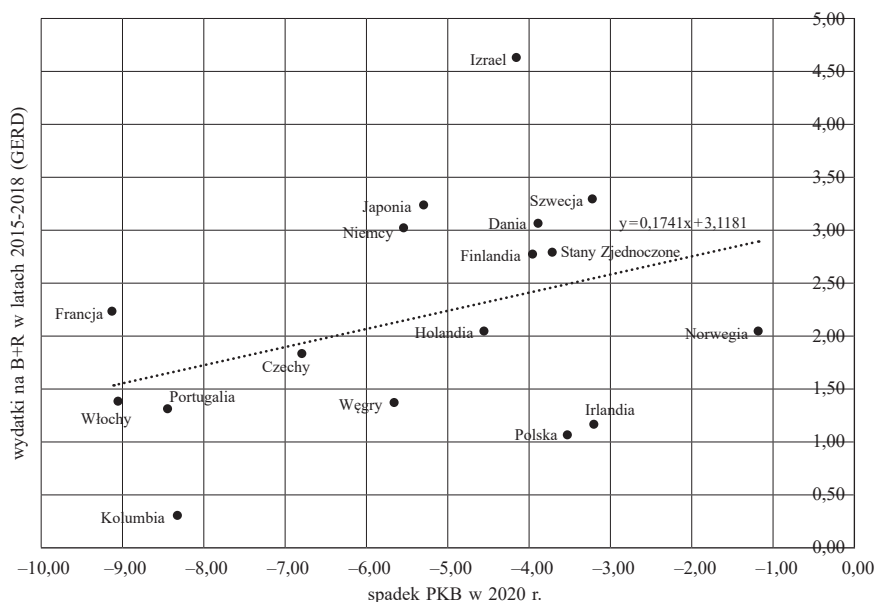
Dotychczasowe prace naukowe opierają się m.in. na badaniu wpływu działalności B+R na wielkość produkcji/produkt krajowy brutto [Griffith 2000: 2-7; Wakellin 2001: 1079-1090; Zalewski, Skawińska 2009: 35-40].

W tych badaniach dostrzec można wysoką korelację pomiędzy poziomem wzrostu gospodarczego a wydatkami krajowymi na B+R. Zazwyczaj korelacja wskazywała na to, że im wyższy poziom rozwoju gospodarczego, tym wyższe nakłady na badania i rozwój.

Biorąc pod uwagę, że Peter Howitt wskazuje jednoznacznie, że najlepsze w tego typu badaniach jest stosowanie udziału wydatków na B+R w PKB, ta miara będzie wykorzystywana w obliczeniach [Howitt, Aghion 1998: 111-130].

W celu zachowania transparentności analizy zrezygnowano z prezentowania niektórych krajów, wzięto pod uwagę jedynie najnowsze dane, uznając przy tym, że przede wszystkim kraje Europy stanowią dobry punkt odniesienia do analizy. Pod uwagę wzięto także USA jako przedstawiciela jednego z największych światowych gospodarek, a także wartości skrajne pod względem nakładów na B+R, tj. najmniejsze wydatki na B+R – Kolumbia oraz największe wydatki na B+R – Izrael. Pozostałe wybrane kraje to: Irlandia, Szwecja, Japonia, Dania, Węgry, Polska, Niemcy, Stany Zjednoczone, Czechy, Finlandia, Włochy, Francja, Holandia, Norwegia.

Wykres 1. Korelacja pomiędzy spadkiem PKB w 2020 r. a GERD w latach 2015-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych OECD.

Tabela 1. Wyniki oszacowania analizy korelacji (uporządkowane w kolejności od największego spadku PKB do najmniejszego)

Kraj	Spadek PKB w 2020 r.	Wydatki na B+R w latach 2015-2018 (GERD)	$(x_i - x_{sp})(y_i - y_{sp})$	y_i'	x_i'	$(y_i - y_i')^2$	$(x_i - x_i')^2$
Francja	-9,11	2,22	-0,08	1,53	-5,25	0,48	14,91
Włochy	-9,05	1,38	3,12	1,54	-5,94	0,03	9,71
Portugalia	-8,43	1,30	2,85	1,65	-6,00	0,12	5,91
Kolumbia	-8,32	0,29	5,84	1,67	-6,82	1,90	2,27
Czechy	-6,79	1,83	0,56	1,94	-5,57	0,01	1,49
Węgry	-5,66	1,35	0,33	2,13	-5,96	0,61	0,09
Niemcy	-5,53	3,02	-0,22	2,15	-4,61	0,74	0,86
Japonia	-5,29	3,23	-0,03	2,20	-4,43	1,07	0,74
Holandia	-4,55	2,03	-0,12	2,33	-5,40	0,09	0,72
Izrael	-4,15	4,63	2,72	2,40	-3,30	5,01	0,73
Finlandia	-3,97	2,77	0,74	2,43	-4,81	0,12	0,71
Dania	-3,88	3,06	1,19	2,44	-4,57	0,38	0,48
Stany Zjednoczone	-3,70	2,78	0,90	2,47	-4,80	0,09	1,20
Polska	-3,51	1,05	-2,01	2,51	-6,20	2,11	7,20
Szwecja	-3,22	3,29	2,22	2,56	-4,39	0,53	1,36
Irlandia	-3,20	1,15	-2,18	2,56	-6,12	2,00	8,56
Norwegia	-1,18	2,04	-0,68	2,91	-5,40	0,77	17,84

Objaśnienia:

x_i – wartość cechy spadku PKB

y_i – wartość cechy GERD

x_i' oraz y_i' – środek przedziału klasowego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych OECD.

Analiza bazuje na najnowszych danych OECD. Oparto ją na wartościach uśrednionych w przedziale lat 2015-2018 dla wydatków B+R oraz spadku PKB w 2020 r., gdzie skutki pandemii były najbardziej widoczne.

Średnia wydatków na B+R w krajach OECD wyniosła 2,33%, a spadek PKB w 2020 r. przeciętnie wyniósł -5,48%.

Między spadkiem PKB a GERD zachodzi dodatnia korelacja w stopniu umiarkowanym dla współczynnika r Pearsona = 0,37. Wraz ze wzrostem wydatków na B+R maleje spadek PKB. Korelacja jest widoczna, jednak należy wziąć pod uwagę fakt, że często zdarzają się odstępstwa.

Ze wzrostem wydatków na B+R o 1% wiąże się wzrost PKB średnio o 0,81%. Dla Sy' (odchylenie standardowe składnika resztowego) = 1,04 i Vr (współczynnik

zmienności resztowej) = 0,47 odchylenia przypadkowe stanowiły średnio 47% zmienności PKB.

Zakładając, że spadek PKB w 2020 r. dla wszystkich krajów OECD wyniósł -5,48%, a wydatki na B+R w latach 2015-2018 uzyskały wartość 2,33%, to sześć krajów (Izrael, Szwecja, Japonia, Dania, Stany Zjednoczone, Finlandia), które przeznaczały więcej środków na działalność B+R, niż wynosi średnia wartość w krajach OECD, zanotowało spadek PKB mniejszy niż w pozostałych krajach OECD. Wyjątek od tej reguły stanowią Niemcy, ponieważ pomimo większych nakładów związanych z GERD kraj ten zanotował spadek PKB większy niż wynosi średnia. Cztery państwa (Norwegia, Holandia, Irlandia, Polska), które przeznaczały mniej niż przeciętne wydatki na B+R w krajach OECD, także zanotowały mniejszy spadek niż średnia w krajach OECD.

Należy jednak zaznaczyć, że w pierwszej dziesiątce z największym spadkiem PKB było aż 7 państw (70%), których wydatki na działalność B+R były niższe niż średnia we wszystkich krajach OECD. Pierwsza szóstka (Francja, Włochy, Portugalia, Kolumbia, Czechy, Węgry) z największym spadkiem PKB przeznaczała mniej na innowacje niż wartość uśredniona OECD.

Dopiero na siódmym miejscu znalazły się Niemcy, następnie Japonia, a na dziewiątym miejscu ponownie Holandia, która przeznaczyła na innowacje mniej niż średnia wydatków w Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Na ostatnim miejscu w pierwszej dziesiątce znalazł się Izrael, który na działalność B+R przeznaczał najwięcej ze wszystkich krajów Wspólnoty, co oznacza, że najwyższe wydatki na innowacje nie warunkują najmniejszego spadku PKB.

4. Podsumowanie

Artykuł skupia się na wpływie wydatków B+R i na spadku PKB podczas pandemii koronawirusa. Celem pracy było wykazanie, czy istnieje korelacja pomiędzy tymi dwoma wskaźnikami. Przegląd literatury teoretycznej wskazuje, że działalność B+R może być tożsama ze wzrostem gospodarczym, a dotychczasowe badania pokazują, że im większe wydatki na B+R, tym wyższy wzrost gospodarczy kraju, co sugeruje, że kraje przeznaczające największą ilość środków na działalność innowacyjną powinny odnotować najniższy spadek PKB.

Podczas przeprowadzanej analizy statystycznej zwrócono uwagę, że pojawiające się odstępstwa między spadkiem PKB a wydatkami na B+R mogą wynikać z różnych obostrzeń mających na celu zatrzymanie transmisji koronawirusa występujących w poszczególnych krajach, czego przykładem są Włochy, które w 2020 r. zostały bardziej dotknięte skutkami pandemii niż Węgry. Na dynamikę PKB mogło wpływać wiele innych zmiennych, których nie wykaże

statystyka opisowa. Należy wziąć pod uwagę, że statystykę opisową stosuje się jako pierwszy i podstawowy krok w analizie danych, co oznacza, że nie należy na jej podstawie wyciągać daleko idących wniosków. Wyniki analizy opartej na statystyce opisowej stanowią pewien fundamentalny punkt wyjścia do dalszych, bardziej obszernych badań, które mają pozwolić bardziej dokładnie zrozumieć uzyskane wyniki.

Podsumowując, z przeprowadzonej analizy wynika, że zaledwie sześć krajów na 17 badanych, wydając na działalność B+R więcej środków niż wartość przeciętna, uniknęła spadku PKB większego, niż wynosi średnia w krajach OECD (-5,48%). Jednak aż siedem państw z największym spadkiem PKB wydawało na B+R mniej, niż wynosi średnia w krajach OECD. Oznacza to, że wyższe wydatki na B+R nie gwarantują uniknięcia spadku PKB, jednak jak wykazała analiza, państwa przeznaczające na działalność innowacyjną więcej niż wynosi średnia w krajach OECD, miały nikłe szanse, by znaleźć się w czołówce najbardziej dotkniętych recesją.

Należy podkreślić, że innowacje oraz nakłady na B+R są potrzebne, zwłaszcza w obszarze procesów i organizacji. Pomimo różnych działań rządów, w tym tzw. lockdown, pojedyncze jednostki (m.in. w sektorze przedsiębiorstw) za pomocą innowacyjnego podejścia są w stanie sprawniej reagować na pojawiające się zmiany w otoczeniu biznesowym, redukować koszty prowadzonej działalności i tym samym zwiększać swoją konkurencyjność²⁶. Nie ulega wątpliwości, że wpływ koronawirusa i idąca za tym zapaść gospodarki krajowej w różny sposób oddziałują na poszczególne sektory rynkowe i konkretny biznes, co zależy przede wszystkim od rodzaju branży i innych czynników makroekonomicznych. Przykładem są przedsiębiorstwa z sektora IT i nowych technologii, które okazały się znacznie mniej narażone na poniesienie strat aniżeli firmy z sektora turystyki, dlatego kryzys dla przedsiębiorców to dobry czas, by zastanowić się nad zmianą dotychczasowej strategii przedsiębiorstwa i dostosować ją do realiów towarzyszących epidemii. To także właściwy moment, aby zaczerpnąć informacji o zasobach firmy, celach i przewagach konkurencyjnych przedsiębiorstwa, pandemia koronawirusa uświadomiła bowiem potrzebę przeprowadzania różnych analiz badawczych i statystycznych, zebrania potrzebnych informacji, które pozwolą na tworzenie planów zarządzania kryzysowego i ograniczenia negatywnych konsekwencji kryzysu w przyszłości. Tego rodzaju dane pozwolą także na natychmiastowe reakcje przekładające się na optymalizację przychodów i cięcie kosztów, a nawet lepsze dotarcie do odbiorców produktu lub usługi podczas najgorszych momentów w gospodarce, do których konkurencja może nie być przygotowana bez odpowiednich danych.

²⁶ <https://www.machinedesign.com/medical-design/article/21127935/covid19-response-requires-flexibility-innovation> [dostęp: 16.01.2021].

Literatura

- Coe D., Helpman E., Hoffmaister A., 2009, International R&D spillovers and institutions, *European Economic Review*, vol. 53: 723-741.
- Frantzen D., 2002, Intersectoral and International R&D Knowledge Spillovers and Total Factor Productivity, *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 49: 280-303.
- Frascati Manual, 2015, *Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD.
- Griffith R., 2000, *How important is business R&D for economic growth and should the government subsidise it?*, London: Institute for Fiscal Studies, 4-7.
- Griffith R., Redding S., Van Reenen J., 2004, *Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries*, London: Institute for Fiscal Studies, 18-19.
- Howitt P., Aghion P., 1998, Capital Accumulation and Innovation as Complementary Factors in Long-Run Growth, *Journal of Economic Growth*, vol. 3: 111-130.
- <http://www.oecd.org/coronavirus/en/data-insights/covid-19-impact-on-external-private-finance-in-developing-countries> [dostęp: 23.01.2021].
- <https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm> [dostęp: 16.01.2021].
- <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm> [dostęp: 16.01.2021].
- <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/10294820/4-06052020-AP-EN.pdf/f1cfda40-fe3f-4d21-e8ae-e8821001f3fb> [dostęp: 23.01.2021].
- <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/netflix-issues-q2-outlook-quick-facts-1029114408> [dostęp: 14.01.2021].
- <https://media.big.pl/publikacje/619337/kolejny-miesiac-pandemii-zwieksza-zatory-platnicze-firm-i-obniza-tolerancje-dla-dluznikow> [dostęp: 26.01.2020].
- <https://sciencenode.org/feature/the-5-fastest-supercomputers-in-the-world.php> [dostęp: 7.02.2021].
- <https://stat.gov.pl/meta/informacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3033,pojecie.html> [dostęp: 16.01.2021].
- <https://uavcoach.com/skylogic-2018-drone-industry-benchmark/> [dostęp: 7.02.2021].
- <https://www.forbes.pl/life/biznes-koronoodporny-jak-mozesz-zmienic-swoja-firme-zeby-wykorzystac-moment-i-wyjsc-z-wklbjx> [dostęp: 16.01.2021].
- <https://www.gov.pl/web/oecd/wplyw-koronawirusa-na-swiatowa-gospodarke> [dostęp: 23.01.2020].
- <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19> [dostęp: 23.01.2020].
- <https://www.machinedesign.com/medical-design/article/21127935/covid19-response-requires-flexibility-innovation> [dostęp: 16.01.2021].
- <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/a-global-view-of-how-consumer-behavior-is-changing-amid-covid-19> [dostęp: 14.01.2021].
- <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/innovation-in-a-crisis-why-it-is-more-critical-than-ever> [dostęp: 16.01.2021].
- <https://www.money.pl/gielda/ccc-intensywnie-rozwija-sprzedaz-w-kanalach-e-commerce-6489470502106753a.html> [dostęp: 16.01.2021].
- <https://www.parkiet.com/Gospodarka---Swiat/306099962-Bank-Swiatowy-spadek-globalnego-PKB-o-52-proc.html> [dostęp: 23.01.2021].
- <https://www.pulshr.pl/zarzadzanie/koronawirus-uderza-w-mikroprzedsiębiorców-z-dużą-silą,72727.html> [dostęp: 23.01.2021].
- <https://www.rcwireless.com/20200805/5g/huawei-capture-28-global-mobile-base-station-market-2020> [dostęp: 7.02.2021].
- <https://www.statista.com/topics/6139/covid-19-impact-on-the-global-economy/> [dostęp: 23.01.2021].
- <https://www.superdataresearch.com/blog/worldwide-digital-games-market> [dostęp: 16.01.2021].

<https://www.weforum.org/agenda/2020/05/coronavirus-covid19-pandemic-economy-money-depression-recession/> [dostęp: 23.01.2021].

https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200604-covid-19-sitrep-136.pdf?sfvrsn=fd36550b_2 [dostęp: 16.01.2021].

<https://www.wsb.pl/poznaj-wsb/dlaczego-wsb/ksztalcenie-i-obsluga-zdalna> [dostęp: 16.01.2021].

<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/deloitte-review/issue-27/opportunity-and-innovation-in-a-time-of-pandemic.html> [dostęp: 16.01.2021].

Wakellin K., 2001, Productivity growth and R&D expenditure in UK manufacturing firms, *Research Policy*, vol. 30: 1079-1090.

Zalewski R., Skawińska E., 2009, Impact of technological innovations on economic growth of nations, *Systemics, Cybernetics and Informatics*, vol. 7: 35-40.

Innovation activity and its role in limiting the economic effects of the COVID pandemic

Abstract. Existing research indicates that there is a high positive correlation between the level of economic growth and domestic R&D expenditure. In the study described in the article the author examines the correlation between GDP decreases in 2020 and the amount of innovation, research and development spending in the period 2015-2018 to determine whether countries that invested more in innovation were less affected by the recession than those that invested less.

Keywords: research and development, economic growth, COVID-19, coronavirus, innovation, economy

MARTYNA ANDRZEJEWSKA

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: m-andrzejewska1995@o2.pl

Identyfikacja organizacyjnych czynników wspierających równowagę praca – życie z perspektywy różnych generacji na przykładzie osób świadczących pracę w Polsce i Danii*

Streszczenie. Godzenie pracy z życiem pozazawodowym to obecnie ogromne wyzwanie, przed którym stoją pracownicy nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Jednostki wybierają pomiędzy karierą zawodową a obszarami życia, takimi jak rodzina czy też relacje społeczne, co niesie za sobą wiele konsekwencji nie tylko dla nich samych, ale także dla organizacji i społeczeństwa. W artykule przedstawiono wyniki badania warunków dla zapewnienia równowagi między pracą a życiem pozazawodowym na przykładzie pracowników z Polski oraz Danii. Analiza zebranych wyników pozwoliła ustalić, jak pracownicy postrzegają swoją równowagę między pracą a życiem, jakie czynniki organizacyjne wspierające *work-life balance* są ważne dla poszczególnych generacji, a także jakie działania na rzecz równowagi między pracą a życiem pozazawodowym swoich pracowników podejmują organizacje.

Słowa kluczowe: *work-life balance*, satysfakcja z pracy, pracownicy, organizacja, generacje, czynniki organizacyjne

1. Wprowadzenie

„Wyobraź sobie życie jako grę, w której żonglujesz pięcioma piłkami. Nazwijmy je praca, rodzina, zdrowie, przyjaciele oraz dusza – wciąż utrzymujesz je w powietrzu. Wkrótce zrozumiesz, że praca jest jak gumowa piłka. Za każdym

* Artykuł został przygotowany na podstawie pracy magisterskiej autorki pt. „Idea *work-life balance* z perspektywy różnych generacji. Identyfikacja organizacyjnych czynników wspierających równowagę praca – życie”, napisanej pod kierunkiem dr Iwony Werner.

razem, gdy ją upuścisz, odbije się i wróci do ciebie. Ale pozostałe cztery piłki – rodzina, zdrowie, przyjaciele i dusza – zrobione są ze szkła. Jeśli upuścisz jedną z nich, pozostanie nieodwracalnie zarysowana, nadszarpnięta, okaleczona, uszkodzona lub nawet zdruzgotana. Nigdy nie będzie już taka sama. Musisz to zrozumieć i dążyć do równowagi w swoim życiu” [cyt. za Tomaszewska-Lipiec (red.) 2014: 13]. Słowa te wypowiedział prezes i dyrektor generalny Cola-Cola Enterprises B.G. Dyson w Georgia Institute of Technology w 1991 r. Są one niezwykle ważne z punktu widzenia poruszanej w artykule problematyki, ponieważ zwracają uwagę na potrzebę i wagę balansu między pracą a życiem pozazawodowym u każdego człowieka.

Osiągnięcie i utrzymanie równowagi między pracą a życiem osobistym stanowi ogromne wyzwanie, przed którym stoi obecnie większość osób pracujących. Należy jednak zauważyć, że pracownik jest częścią organizacji, a więc praca nad osiągnięciem i utrzymywaniem owej równowagi nie powinna pozostawać wyłącznie w jego rękach. Organizacje mają wpływ na to, w jaki sposób pracownicy wykonują powierzone im obowiązki zawodowe, dlatego też powinny uczestniczyć w działaniach zmierzających do zapewnienia równowagi między pracą a życiem osobistym swoich pracowników. Najpierw jednak muszą poznać ich potrzeby, poglądy i systemy wartości. Większość organizacji ma zróżnicowane wiekowo zespoły pracowników. Istotne jest zatem, by wiedziały one, jak postępować z przedstawicielami poszczególnych pokoleń, by osiągnęli oni równowagę między pracą a życiem pozazawodowym i byli dla organizacji źródłem przewagi konkurencyjnej.

Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań warunków dla zapewnienia równowagi między pracą a życiem pozazawodowym na przykładzie pracowników z Polski oraz Danii. Głównym celem było zidentyfikowanie czynników organizacyjnych wspierających równowagę pomiędzy pracą a życiem pozazawodowym oraz zaproponowanie rozwiązań w obszarach wymagających najpilniejszej poprawy. Ponadto, podstawowemu celowi pracy towarzyszyły cele poboczne:

- ustalenie, czy przynależność pokoleniowa ma wpływ na to, jak postrzega się satysfakcję z pracy i *work-life balance*,
- ustalenie, które z czynników organizacyjnych wspierających równowagę pomiędzy pracą a życiem osobistym są ważne dla poszczególnych generacji,
- ustalenie, które z czynników wspierających równowagę pomiędzy pracą a życiem osobistym występują w organizacjach,
- ustalenie, jak wygląda realizacja koncepcji *work-life balance* z perspektywy osób świadczących pracę w Polsce, a jak z perspektywy osób pracujących w Danii.

Założono, że osiągnięcie przyjętych celów badawczych będzie możliwe po uzyskaniu odpowiedzi na pytania:

- jak kształtuje się związek postrzeganej równowagi praca – życie a poczucia satysfakcji z pracy?

– jakie czynniki organizacyjne wspierają równowagę pomiędzy pracą a życiem osobistym?

– jakie czynniki organizacyjne wspierające równowagę pomiędzy pracą a życiem są ważne dla poszczególnych generacji?

– jak ocenia się występowanie czynników organizacyjnych wspierających równowagę pomiędzy pracą a życiem?

– jak z perspektywy osób świadczących pracę w Polsce oraz z perspektywy osób świadczących pracę w Danii realizowana jest koncepcja *work-life balance*?

Na potrzeby badania przyjęto następujące hipotezy badawcze:

H1: Subiektywna ocena satysfakcji z pracy koresponduje z tym, jak pracownik postrzega swoją równowagę między pracą a życiem, bez względu na przynależność pokoleniową.

H2: Czynniki organizacyjne wspierające równowagę praca – życie są zróżnicowane z punktu widzenia poszczególnych generacji.

H3: Organizacje w Polsce nie podejmują działań na rzecz równowagi między pracą a życiem pozazawodowym.

H4: Organizacje w Danii podejmują liczne działania wspierające równowagę praca – życie pracowników, a subiektywna ocena satysfakcji z pracy jest wysoka.

2. Idea *work-life balance* w świetle literatury przedmiotu

Idea *work-life balance* po raz pierwszy pojawiła się w Stanach Zjednoczonych mniej więcej w latach 70. XX w. Początkowo dotyczyła wyłącznie inicjatyw prorodzinnych, stąd takie pojęcia jak *work-family balance* lub *work-family conflict*. Od lat 90. skupia się natomiast na ogóle pracowników, nie zważając na to, jaka jest ich sytuacja rodzinna [Sadowska-Snarska 2014: 33-34].

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele definicji pojęcia *work-life balance*. W poszczególnych sferach życia człowiek wykonuje różne zadania, sprawuje różne funkcje. Bardzo ważne, by nie traktować tych sfer oddzielnie. Należy je łączyć, traktując jako elementy pewnej całości. Niemożliwe jest bowiem poświęcenie takiej samej ilości czasu każdej ze sfer, zaangażowanie się w nie w takim samym stopniu i osiągnięcie takiego samego poziomu satysfakcji z każdej z nich. Idea *work-life balance* to metoda, czy też sposób łączenia różnych sfer życia w jedną całość [Sadowska-Snarska 2014: 34-35].

Work-life balance jest przedmiotem zainteresowań wielu światowych organizacji. Kwestię tę poruszają m.in. Europejska Fundacja na rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy (znana bardziej pod nazwą EUROFOUND) oraz Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (znana także jako OECD).

O potrzebie równowagi między pracą a życiem pozazawodowym nie trzeba zatem nikogo przekonywać. Nieczęsto jesteśmy jednak świadomi, jak łatwo można tę równowagę zakłócić i jak poważne konsekwencje niesie za sobą brak równowagi – nie tylko dla pracownika, ale również dla organizacji, gospodarki i całego społeczeństwa.

Wśród czynników zaburzających *work-life balance* wymienia się postępującą globalizację, rozwój technologii, zmiany demograficzne, wzrost udziału sektora usługowego w gospodarce, zmiany społeczne, jak wejście kobiet na rynek pracy czy zmiana modelu rodziny, ale również czynniki związane z samą organizacją, tj. zmiany struktur organizacji, zmiany dotyczące zatrudnienia, zmiany organizacji pracy.

Listę najczęściej wskazywanych w literaturze przedmiotu konsekwencji braku równowagi między pracą a życiem osobistym przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Konsekwencje braku równowagi między pracą a życiem pozazawodowym

Dla pracowników, bezrobotnych i wykluczonych	Dla przedsiębiorstw	Dla społeczeństwa
<ul style="list-style-type: none"> • stres • frustracja • nerwowość • depresja • wypalenie zawodowe • pogorszenie stanu zdrowia zarówno psychicznego, jak i fizycznego • zwiększone ryzyko błędów i wypadków • uzależnienia (od papierosów, narkotyków, alkoholu, a nawet słodyczy) • konflikty w rodzinie • rozwody • kłopoty wychowawcze • gorsza opieka nad dziećmi i innymi członkami rodziny • brak satysfakcji z pracy • obniżenie jakości świadczonej pracy • brak poczucia bezpieczeństwa rodzinnego • brak poczucia bezpieczeństwa pracy 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrost absencji, głównie chorobowych • wzrost fluktuacji • utrata inwestycji w kapitał ludzki • mniejsza produktywność • mniejsza innowacyjność • mniejsze zaangażowanie w realizację zadań • mniejsze utożsamianie się pracowników z celami firmy • gorsza jakość pracy • pogorszenie relacji z klientami • pogorszenie stosunków międzyludzkich wewnątrz organizacji • niższe zyski • gorsza pozycja konkurencyjna organizacji 	<ul style="list-style-type: none"> • mniejszy PKB na mieszkańca • zmiana struktur społecznych • duża skala bierności zawodowej • bezrobocie • rosnące nierówności społeczne • większa zapadalność na choroby • malejąca liczba urodzeń • odraczanie narodzin pierwszego dziecka • rosnąca liczba rozwodów • rosnąca liczba rodzin niepełnych • powiększająca się sfera patologii i uzależnień

Źródło: opracowanie własne na podstawie Borkowska 2010; Sadowska-Snarska 2014; Machol-Zajda 2014.

3. Generacja – aspekty teoretyczne

Podjmując próbę zdefiniowania pojęcia generacji, można zauważyć, że często stosowanym zabiegiem jest używanie naprzemiennie terminów generacja oraz pokolenie. Niezależnie od nomenklatury mówi się, że jest to grupa osób w podobnej sytuacji życiowej (podejście społeczne), grupa osób urodzonych w danym okresie (podejście ekonomiczne), a także grupa ludzi wyznająca podobny system wartości (podejście kulturowe) [Wiktorowicz, Wyrwas 2016: 19-20].

Uwzględniając powyższe podejścia, definicje pokolenia można podzielić ze względu na aspekt w nich dominujący, a mianowicie wiek (definicje o charakterze demograficznym), zarys historyczny (definicje demograficzno-historyczne) oraz zestaw wartości i postaw ludzkich powstałych pod wpływem wydarzeń historycznych (definicje o charakterze psychologiczno-historycznym) [Mirosław 2014: 132].

Definicję łączącą wszystkie trzy aspekty proponuje Hartmut M. Griese, według którego „za pokolenie uważa się sumę wszystkich należących do danego kręgu kulturowego osób w mniej więcej równym wieku, które na podstawie wspólnej sytuacji historyczno-społecznej wykazują podobieństwo postaw, motywacji, nastawień i systemów wartości” [Mendryk 2019: 59]. Obecnie wyróżnia się pięć pokoleń: tradycjonalistów, baby boomers, X, Y i Z.

Pokolenie tradycjonalistów, zwane również pokoleniem budowniczych, to grupa osób urodzonych w latach 1925-1945. Jego przedstawiciele charakteryzują się dużą lojalnością wobec pracodawcy oraz przywiązaniem do organizacji. Pracę stawiają ponad wszystko inne. Kieruje nimi poczucie obowiązku oraz odpowiedzialność za powierzone zadania. Wysoko cenią autorytet, honor oraz ciężką pracę. Generacja ta jest bardzo oporna na zmiany.

Pokolenie baby boomers to grupa osób urodzonych w latach 1946-1964. Okres kształtowania się tego pokolenia przypada na czas zmian w organizacjach, odzwierciedlających zmiany zarówno polityczne, jak i społeczne na świecie. Przedstawiciele tego pokolenia, podobnie jak starsze pokolenie, nie mają pojęcia o równowadze między pracą a życiem osobistym. Częściej jednak okazują potrzebę doceniania i prestiżu. To generacja pracoholików, ludzi żyjących, by pracować [Mazur-Wierzbicka 2019: 118]. Z uwagi na silną potrzebę stabilności i bezpieczeństwa przyjmuje się, że głównym motywatorem jest strach przed utratą pracy i zarobku. Przedstawiciele tego pokolenia darzą pracodawców zaufaniem, ale oczekują od nich jasnych procedur i reguł zarządzania.

Pokolenie X to osoby urodzone w latach 1965-1979¹. To pierwsze z pokoleń, które mimo skłonności do pracoholizmu, dostrzega ważność pozostałych aspektów

¹ Niektóre źródła przyjmują zakres 1961-1981.

życia, a co za tym idzie – zaczyna dostrzegać potrzebę równowagi między pracą a życiem pozazawodowym. Pieniądze nie zawsze motywują przedstawicieli tego pokolenia. Ich brak natomiast z pewnością będzie działał demotywująco [Tolbize 2008: 4]. Oprócz tego za motywator uznają możliwość rozwoju w pracy oraz atmosferę, jaka w niej panuje [Mazur-Wierzbicka 2019: 119]. Generacja X ma dobrze rozwinięte umiejętności komunikacyjne. Radzi sobie również z technologią, ale preferuje zarządzanie dokumentacją w wersji papierowej.

Generacja Y, nazywana również milenialsami, to grupa osób urodzonych w latach 1980-1994². Wychowani w erze globalizacji uznają technologię za nieodłączny element pracy, coś naturalnego. Podejmując pracę, biorą pod uwagę markę pracodawcy, jej rozpoznawalność na rynku oraz oferowane warunki finansowe. Chociaż ostatni z czynników jest dla nich bardzo ważny, to praca musi odpowiadać ich pasjom, być zgodna z ich priorytetami. Gotowi są podjąć mniej opłacalną pracę, jeśli tylko da im ona satysfakcję. Przedstawiciele tego pokolenia potrzebują pewnego rodzaju autonomii, niezależności w działaniu, jednocześnie jednak wykazując wysoką potrzebę integracji [Mazur-Wierzbicka 2019: 119-120]. Potrzebują przełożonych zorientowanych na osiągnięcia, z podejściem coachingowym. Trzeba ich nieustannie stymulować do pracy, zapewniać rodzinną atmosferę oraz atrakcyjny pakiet benefitów. Milenialsi nie są stworzeni do czekania na emeryturę, nie boją się też zrezygnować z pracy na rzecz podróży. Pracują, żeby żyć. Ciężka praca nie jest im straszna, ale wychodzą z założenia, że „można pracować mądrzej, niekoniecznie ciężiej” [Espinoza, Ukleja 2018: 41]. Generacja Y jest wierna wyznawanym przez siebie ideom, a nie organizacjom, dla których pracują. Jeśli organizacja nie pozwala im się rozwijać, realizować zawodowo, to nie widzą nic złego w tym, by z niej odejść i szukać nowego zajęcia.

Pokolenie Z, określane również pokoleniem C³, to osoby urodzone od 1995 r. Wychowani w erze powszechnego dostępu do Internetu, nie pamiętają świata bez technologii. W środowisku zawodowym podejmują się zadań będących dla nich wyzwaniem, które ich rozwijają. Od pracodawcy oczekują precyzyjnego określania celów i zadań, ale też odzwierciedlenia nakładów pracy w wynagrodzeniu. Dla generacji Z życie zawodowe i prywatne stanowi jedność, dlatego w pracy chcą się kierować tymi samymi wartościami co w życiu osobistym. Z jednej strony pokolenie pochłonięte technologią, z drugiej ceniące sobie rozwój, oczekujące szacunku i bardziej sceptyczne, ostrożne w działaniu, przykładające większą wagę do stabilizacji niż milenialsi [Kroenke 2015: 221]. Cechy, jakie przypisuje się temu pokoleniu, oraz ich podejście do pracy pozwalają dostrzec, że jest to niejako połączenie cech generacji X oraz milenialsów.

² Niekiedy można znaleźć inne przedziały 1980-1989, 1981-1995 lub też 1982-2003.

³ Z ang. *connected*, tj. podłączeni do sieci.

4. *Work-life balance* w świetle badań własnych

4.1. Metodyka badań własnych

Badanie zostało przeprowadzone przy użyciu kwestionariusza ankietowego z zastosowaniem metody CAWI.

Na jego potrzeby przygotowano dwie wersje – kwestionariusz w języku polskim skierowany do osób świadczących pracę w Polsce oraz kwestionariusz w języku duńskim skierowany do osób świadczących pracę w Danii.

W kwestionariuszu ankietowym obok pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru znalazły się również pytania półotwarte z kafeterią odpowiedzi oraz możliwością wskazania dodatkowego czynnika, który nie został wcześniej wspomniany – odpowiedź „Inne (jakie?)”. Ankietowani zostali poproszeni o zaznaczenie maksymalnie pięciu odpowiedzi.

W metryczce kwestionariusza ankietowego stworzono cztery przedziały wiekowe, odpowiadające umownym ramom czasowym stosowanym w odniesieniu do poszczególnych pokoleń obecnych na rynku pracy. Pierwszy przedział wiekowy stanowiły osoby utożsamiane z generacją Z, a więc osoby do 25. roku życia. Drugi – osoby w wieku 26-40 lat, czyli tzw. pokolenie Y, nazywane również milenialsami. Trzeci z przedziałów obejmował respondentów w wieku 41-55 lat, czyli generację X. Ostatni zaś, czwarty przedział wiekowy, tworzyły osoby mające 56 lat i więcej, czyli pokolenie baby boomers. W badaniu nie uwzględniono pokolenia tradycjonalistów z uwagi na to, że są to osoby w wieku 75 lat i więcej, które raczej nie są już aktywne zawodowo.

Warto zaznaczyć, że wyniki uzyskane w badaniu przeprowadzonym wśród pracowników z Danii nie zostały poddane analizie szczegółowej, tj. z podziałem na poszczególne generacje. Badanie to miało charakter pomocniczy, kontekstowy. Otrzymane wyniki miały stanowić jedynie ilustrację badawczą, dającą odniesienie do głównej problematyki pracy związanej z doświadczeniami pracowników świadczących pracę w Polsce.

4.2. Prezentacja wyników badań

Pierwszą grupę stanowiły osoby świadczące pracę w Polsce. W badaniu wzięło udział 171 osób, w tym 108 kobiet i 63 mężczyzn. W pierwszym przedziale wiekowym, przez który rozumie się osoby w wieku do 25 lat, znalazło się 53 badanych. Podobną grupę stanowili milenialsi – 58 osób. Nieco mniej osób zadeklarowało 41-55 lat – było to 49 ankietowanych. W ostatnim przedziale znalazło się tylko 11 osób.

Drugą grupę badanych stanowiły osoby świadczące pracę w Danii. W badaniu uczestniczyło 106 osób, w tym 67 kobiet i 39 mężczyzn. W pierwszym przedziale wiekowym znalazły się 44 osoby w wieku do 25 lat, w drugim – 32 milenialsów. 22 osoby tworzyły nieco węższą grupę w trzecim przedziale wiekowym. Podobnie jak w przypadku badanych świadczących pracę w Polsce najmniej liczną grupę stanowiły osoby w wieku 56 lat i więcej. Wśród ankietowanych z Danii znalazło się tylko 8 osób w tym przedziale wiekowym.

4.2.1. Równowaga praca – życie a satysfakcja z pracy

Brak satysfakcji z pracy, a dalej – wypalenie zawodowe są jednymi z najczęściej przytaczanych w literaturze przedmiotu konsekwencji braku równowagi między pracą a życiem pozazawodowym. Dlatego na początku badania poproszono ankietowanych o subiektywną ocenę ich satysfakcji z pracy oraz poczucia równowagi między pracą a życiem. Takie działanie miało na celu zbadanie, jak kształtuje się związek postrzeganej równowagi praca – życie i poczucia satysfakcji z pracy oraz czy przynależność pokoleniowa ma na to wpływ.

Wśród badanych świadczących pracę na terenie Polski nieco ponad połowa uznała, że jest usatysfakcjonowana z pracy w mniejszym lub większym stopniu. Pozostałym praca nie przynosi satysfakcji. Blisko 57% ankietowanych z Polski, oceniając swój poziom równowagi między pracą a życiem osobistym, uznało, że w ich poczuciu tę równowagę zachowuje. Średnio co trzeci badany wskazał, że raczej nie zachowuje równowagi między pracą a życiem pozazawodowym, a co dziesiąty – zdecydowanie jej nie odczuwa.

Prawie 95% ankietowanych z Danii przyznało natomiast, że odczuwa satysfakcję z pracy. Ponad 90% deklaruje też, że osiąga równowagę między pracą a życiem pozazawodowym. Tylko niespełna 5% uznało, że raczej tej równowagi nie zachowuje, a niecałe 3% – zdecydowanie jej nie zachowuje.

Wyniki badania przeprowadzonego wśród osób świadczących pracę na terenie Polski, jak uzasadniono wyżej, poddane zostały szczegółowej analizie. Wykazała ona, że najmniejszą satysfakcję z pracy odczuwa najstarsze z badanych pokoleń. Zdecydowana większość (72,7%) przedstawicieli generacji baby boomers raczej nie jest usatysfakcjonowana ze swojej pracy. Dokładnie taka sama liczba osób przyznała też, że nie zachowuje równowagi między pracą a życiem osobistym, co pozwala sądzić, że każda zmiana w obszarze pracy będzie miała wpływ na to, jak osoby po 55. roku życia będą postrzegały swoją równowagę.

W przypadku pozostałych generacji w każdej z grup ponad połowa badanych przyznała, że jest usatysfakcjonowana z pracy i w swoim odczuciu zachowuje *work-life balance*.

Odpowiedzi wszystkich ankietowanych na terenie Polski zawarte zostały w tabeli 2.

Tabela 2. Zestawienie poczucia satysfakcji z pracy badanych i postrzeganej równowagi między pracą a życiem osobistym

Subiektywna ocena satysfakcji z pracy	Liczba odpowiedzi	Równowaga między pracą a życiem	Liczba odpowiedzi
pokolenie baby boomers			
Usatysfakcjonowany	3	tak	3
Nieusatysfakcjonowany	8	nie	8
pokolenie X			
Usatysfakcjonowany	28	tak	28
Nieusatysfakcjonowany	21	nie	21
pokolenie Y			
Usatysfakcjonowany	33	tak	32
Nieusatysfakcjonowany	25	nie	26
pokolenie Z			
Usatysfakcjonowany	29	tak	34
Nieusatysfakcjonowany	24	nie	19

Objaśnienia:

„usatysfakcjonowany” – suma odpowiedzi „zdecydowanie usatysfakcjonowany/a” i „raczej usatysfakcjonowany/a”,

„nieusatysfakcjonowany” – suma odpowiedzi „zdecydowanie nieusatysfakcjonowany/a” i „raczej nieusatysfakcjonowany/a”,

„tak” – suma odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”,

„nie” – suma odpowiedzi „zdecydowanie nie” i „raczej nie”.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

4.2.2. Czynniki organizacyjne wspierające równowagę praca – życie

W badaniu poproszono ankietowanych o wskazanie czynników, które ułatwiłyby im osiągnięcie lub zachowanie równowagi między pracą a życiem osobistym. Wyniki badania zawarto w tabeli 3.

Najczęściej wskazywanymi przez osoby świadczące pracę w Polsce czynnikami były: jasno określony zakres odpowiedzialności (50,88%), elastyczny czas pracy (47,95%), stabilność zatrudnienia (40,94% wskazań), mniejsza liczba zadań do wykonania w ciągu dnia (34,50% wskazań) oraz możliwość skorzystania z dodatkowego dnia wolnego, bez konieczności korzystania z urlopu (33,33% wskazań).

Nieco inaczej przedstawiają się wyniki badania przeprowadzonego wśród osób świadczących pracę w Danii, co przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 3. Czynniki ułatwiające osobom świadczącym pracę na terenie Polski osiągnięcie lub/i zachowanie równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Jasno określony zakres odpowiedzialności	87	50,88
Elastyczny czas pracy	82	47,95
Stabilność zatrudnienia (umowa o pracę)	70	40,94
Mniejsza liczba zadań do wykonania w ciągu dnia	59	34,50
Możliwość skorzystania z dodatkowego dnia wolnego, bez konieczności korzystania z urlopu	57	33,33
Poprawa relacji z przełożonym	49	28,65
Możliwość pracy zdalnej	48	28,07
Brak konieczności wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	47	27,49
Bilety na wydarzenia kulturalne i rozrywkowe finansowane przez firmę	45	26,32
Karnet sportowy finansowany przez firmę	39	22,81
Poprawa relacji ze współpracownikami	38	22,22
Możliwość wzięcia bezpłatnego urlopu	29	16,96
Przykładowy żłobek/przedszkole	24	14,04
Inne – „godziwe wynagrodzenie”	10	5,85
Inne – „wysokie wynagrodzenie”	5	2,92

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Tabela 4. Czynniki ułatwiające osobom świadczącym pracę w Danii osiągnięcie lub/i zachowanie równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Elastyczny czas pracy	93	87,74
Możliwość pracy zdalnej	60	56,60
Jasno określony zakres odpowiedzialności	56	52,83
Brak konieczności wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	46	43,40
Możliwość wzięcia bezpłatnego urlopu	37	34,91
Poprawa relacji z przełożonym	25	23,58
Stabilność zatrudnienia	22	20,75
Bilety na wydarzenia kulturalne i rozrywkowe finansowane przez firmę	22	20,75
Poprawa relacji ze współpracownikami	21	19,81
Karnet sportowy finansowany przez firmę	16	15,09
Możliwość skorzystania z dodatkowego dnia wolnego, bez konieczności korzystania z urlopu	15	14,15
Mniejsza liczba zadań do wykonania w ciągu dnia	11	10,38
Przykładowy żłobek/przedszkole	7	6,60

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Na podstawie częstości wyboru ustalono, że najważniejszym czynnikiem wspierającym *work-life balance* jest elastyczny czas pracy. Osiągnięciu i zachowaniu równowagi między pracą a życiem osobistym sprzyja również możliwość pracy zdalnej (56,6%) oraz jasno określony zakres odpowiedzialności (52,83%).

Uzyskane wyniki pokazują, jak istotną kwestią dla pracowników świadczących pracę w Danii jest przede wszystkim czas, jaki poświęcają na wykonywanie swoich obowiązków zawodowych. W przypadku ankietowanych z Polski poza kwestią czasu istotne są również czynniki bardziej formalne, jak stabilność zatrudnienia.

W celu sprawdzenia, które czynniki są ważne dla poszczególnych generacji, wyniki uzyskane w badaniu przeprowadzonym wśród pracowników z Polski poddano szczegółowej analizie.

W pierwszej kolejności przebadano osoby w wieku 56 lat i więcej, a wyniki zamieszczono w tabeli 5.

Tabela 5. Czynniki ułatwiające osobom w wieku 56 lat i więcej świadczącym pracę na terenie Polski osiągnięcie lub/i zachowanie równowagi między pracą a życiem osobistym (wg częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Stabilność zatrudnienia (umowa o pracę)	7	63,64
Jasno określony zakres odpowiedzialności	7	63,64
Poprawa relacji z przełożonym	5	45,45
Inne – „wysokie wynagrodzenie”	5	45,45
Inne – „godziwe wynagrodzenie”	4	36,36
Możliwość wzięcia bezpłatnego urlopu	1	9,09
Brak konieczności wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	1	9,09
Elastyczny czas pracy	0	0,00
Możliwość pracy zdalnej	0	0,00
Możliwość skorzystania z dodatkowego dnia wolnego, bez konieczności korzystania z urlopu	0	0,00
Mniejsza liczba zadań do wykonania w ciągu dnia	0	0,00
Poprawa relacji ze współpracownikami	0	0,00
Przyszkolowy żłobek/przedszkole	0	0,00
Karnet sportowy finansowany przez firmę	0	0,00
Bilety na wydarzenia kulturalne i rozrywkowe finansowane przez firmę	0	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Jak łatwo zauważyć, udzielane odpowiedzi wskazują bardzo wyraźnie na cechy przypisywane temu pokoleniu (baby boomers), a mianowicie – potrzebę stabilności i bezpieczeństwa, a także docenienia i jasnych reguł zarządzania przez pracodawców.

Pokolenie X w literaturze przedmiotu uznawane jest za pierwsze, które dostrzegło potrzebę równowagi między pracą a życiem osobistym. Strukturę udzielonych odpowiedzi przedstawia tabela 6.

Tabela 6. Czynniki ułatwiające osobom w wieku 41-55 lat świadczącym pracę na terenie Polski osiągnięcie lub/i zachowanie równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Jasno określony zakres odpowiedzialności	35	71,43
Elastyczny czas pracy	25	51,02
Stabilność zatrudnienia (umowa o pracę)	24	48,98
Mniejsza liczba zadań do wykonania w ciągu dnia	24	48,98
Brak konieczności wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	13	26,53
Poprawa relacji z przełożonym	12	24,49
Poprawa relacji ze współpracownikami	11	22,45
Możliwość skorzystania z dodatkowego dnia wolnego, bez konieczności skorzystania z urlopu	10	20,41
Bilety na wydarzenia kulturalne i rozrywkowe finansowane przez firmę	10	20,41
Przykładowy żłobek/przedszkole	8	16,33
Inne – „godziwe wynagrodzenie”	6	12,24
Możliwość pracy zdalnej	5	10,20
Możliwość wzięcia bezpłatnego urlopu	2	4,08
Karnet sportowy finansowany przez firmę	2	4,08

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Wśród udzielonych odpowiedzi są te odzwierciedlające naturę tego pokolenia – ludzie potrzebujących stabilności, a jednocześnie dostrzegających, jak istotna jest równowaga między pracą a życiem osobistym.

Przedstawiciele milenialsów podobnie jak przedstawiciele starszych pokoleń również najczęściej wskazywali na czynniki, które w literaturze uznane są za typowe dla tej grupy. Wybór tych czynników pokazuje, jak istotna jest dla milenialsów kwestia niezależności, a więc decydowania o tym, kiedy pracują oraz gdzie tę pracę wykonują (tab. 7).

Czynniki wskazane przez przedstawicieli najmłodszego pokolenia pozwalają stwierdzić, że pokolenie Z to połączenie milenialsów i pokolenia X (tab. 8).

Analiza wyników badania właściwego pokazuje, że czynniki wspierające równowagę między pracą a życiem osobistym obejmują każdy obszar pracy, tj. czas pracy, miejsce, warunki oraz środowisko pracy. Nie znaczy to jednak, że pracodawcy powinni podejmować działania bez należytego ich rozpoznania. Wzmocnienie równowagi między pracą a życiem osobistym nie zależy tylko od kompleksowości działań – muszą być one także dopasowane odpowiednio do preferencji pracowników. Ze szczegółowej analizy wynika bowiem, że każda generacja inaczej określa ważność danego czynnika.

Tabela 7. Czynniki ułatwiające osobom w wieku 26-40 lat świadczącym pracę na terenie Polski osiągnięcie lub/i zachowanie równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Elastyczny czas pracy	30	51,72
Możliwość skorzystania z dodatkowego dnia wolnego, bez konieczności korzystania z urlopu	28	48,28
Możliwość pracy zdalnej	25	43,10
Możliwość wzięcia bezpłatnego urlopu	23	39,66
Jasno określony zakres odpowiedzialności	21	36,21
Bilety na wydarzenia kulturalne i rozrywkowe finansowane przez firmę	19	32,76
Stabilność zatrudnienia (umowa o pracę)	18	31,03
Brak konieczności wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	18	31,03
Poprawa relacji z przełożonym	18	31,03
Karnet sportowy finansowany przez firmę	17	29,31
Poprawa relacji ze współpracownikami	16	27,59
Przykładowy żłobek/przedszkole	15	25,86
Mniejsza liczba zadań do wykonania w ciągu dnia	12	20,69

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Tabela 8. Czynniki ułatwiające osobom w wieku do 25 lat świadczącym pracę na terenie Polski osiągnięcie lub/i zachowanie równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Elastyczny czas pracy	27	50,94
Jasno określony zakres odpowiedzialności	24	45,28
Mniejsza liczba zadań do wykonania w ciągu dnia	23	43,40
Stabilność zatrudnienia (umowa o pracę)	21	39,62
Karnet sportowy finansowany przez firmę	20	37,74
Możliwość skorzystania z dodatkowego dnia wolnego, bez konieczności korzystania z urlopu	19	35,85
Możliwość pracy zdalnej	18	33,96
Bilety na wydarzenia kulturalne i rozrywkowe finansowane przez firmę	16	30,19
Brak konieczności wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	15	28,30
Poprawa relacji z przełożonym	14	26,42
Poprawa relacji ze współpracownikami	11	20,75
Możliwość wzięcia bezpłatnego urlopu	3	5,66
Przykładowy żłobek/przedszkole	1	1,89

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

4.2.3. Występowanie czynników organizacyjnych wspierających równowagę pomiędzy pracą a życiem

W ramach badania własnego poproszono ankietowanych z Polski i Danii o udzielenie informacji, czy poszczególne czynniki wspierające równowagę między pracą a życiem występują w ich organizacjach. Wyniki przedstawiono w tabelach 9 oraz 10.

Tabela 9. Ocena występowania czynników wspierających równowagę praca – życie w miejscu pracy oraz ich ważności dla osób świadczących pracę na terenie Polski [%]

Czynnik	Występowanie czynnika		Stopień ważności			
	czynnik występuje	czynnik nie występuje	zdecydowanie ważny	raczej ważny	raczej nieważny	zdecydowanie nieważny
Współpracownicy wykazują zrozumienie i wsparcie w przypadku Pana/i problemów z pogodzeniem pracy ze sprawami prywatnymi	74,27	25,73	34,50	50,88	14,62	0,00
Przełożony wykazuje zrozumienie dla Pana/i potrzeb zawodowych	53,80	46,20	59,06	30,99	9,94	0,00
Przełożony wykazuje zrozumienie dla Pana/i potrzeb osobistych lub uważa Pan/i, że w potencjalnie trudnej dla Pana/i sytuacji życiowej wykazałby się zrozumieniem	56,14	43,86	52,05	33,33	13,45	1,17
W pracy ma Pan/i jasno określony zakres odpowiedzialności	43,86	56,14	67,25	28,65	1,75	2,34
Pracodawca stosuje się do przepisów wynikających z kodeksu pracy i wydaje Panu/i nieprzerwany urlop 14-dniowy	80,70	19,30	69,59	22,81	5,26	2,34
Pracodawca zapewnia Panu/i stabilne zatrudnienie, tj. na podstawie umowy o pracę	81,29	18,71	65,50	20,47	12,87	1,17
W Pana/i organizacji realizowane są działania, które mają wpływ na wzmacnianie równowagi między pracą a życiem osobistym (np. programy praca – życie)	21,05	78,95	37,43	34,50	23,39	4,68
Pana/i organizacja promuje zdrowy styl życia, np. oferuje darmowe owoce, karnety sportowe, zapewnia masaż w trakcie przerwy w pracy itp.	22,81	77,19	36,84	30,41	25,15	7,60
W Pana/i organizacji stosuje się ruchomy czas pracy (przedziały czasowe, w których rozpoczyna się i kończy pracę)	48,58	51,46	45,61	32,16	18,13	4,09
W Pana/i organizacji stosuje się ograniczenia co do liczby godzin nadliczbowych w miesiącu	41,52	58,48	51,46	22,81	19,30	6,43
Pracodawca daje Panu/i możliwość pracy zdalnej	26,90	73,10	34,50	19,88	31,58	14,04
Pana/i organizacja oferuje udogodnienia dla rodziców małych dzieci (np. w postaci dodatkowych dni wolnych lub przyzakładowej opieki nad dziećmi)	26,32	73,68	32,75	23,98	34,50	8,77

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Tabela 10. Ocena występowania czynników wspierających równowagę pracy – życie w miejscu pracy oraz ich ważności dla osób świadczących pracę na terenie Danii [%]

Faktor / Czynniki	Forekomst af en faktor / Występowanie czynnika		Betydningsgrad / Stopień ważności			
	Faktoren forekommer / czynnik występuje	Faktoren forekommer ikke / czynnik nie występuje	I meget høj grad vigtigt / zdecydowanie ważny	I nogen grad vigtig / raczej ważny	I nogen grad uvigtig / raczej nieważny	I meget høj grad uvigtig / zdecydowanie nieważny
Dine medarbejder og kollegaer viser forståelse og støtte, når du har problemer med stabilitet mellem arbejde og privatliv / Współpracownicy wykazują zrozumienie i wsparcie w przypadku Pana/i problemów z pogodzeniem pracy ze sprawami prywatnymi	83,02	16,98	54,72	34,91	10,38	0,00
Din chef/leder viser forståelse for dit arbejdsbehov / Przełożony wykazuje zrozumienie dla Pana/i potrzeb zawodowych	90,57	9,43	56,60	36,79	6,60	0,00
Din chef/leder viser forståelse for dit privatbehov eller kan vise forståelse i din potentiel svær livssituation / Przełożony wykazuje zrozumienie dla Pana/i potrzeb osobistych lub uważa Pan/i, że w potencjalnie trudnej dla Pana/i sytuacji życiowej wykaże się zrozumieniem	87,74	12,26	56,60	36,79	6,60	0,00
Du har et klart omfang af arbejdsopgaverne i dit arbejde / W pracy ma Pan/i jasno określony zakres odpowiedzialności	88,68	11,32	59,43	37,74	2,83	0,00
Din chef/leder overholder gældende lovgivning med hensyn til hovedferie på 14 dage / Pracodawca stosuje się do obowiązujących przepisów prawa i wydaje Panu/i nieprzerwany urlop 14-dniowy	96,23	3,77	65,09	26,42	5,66	2,83
Din arbejdsgever gennemfører aktiviteter, der styrker en stabilitet mellem arbejde og privatliv (fx. job-liv program) / W Pana/i organizacji realizowane są działania, które mają wpływ na wzmacnianie równowagi między pracą a życiem osobistym (np. programy pracy – życie)	62,26	37,74	38,68	43,40	15,09	2,83

Tabela 10 – cd.

Faktor / Czynniki	Forekomst af en faktor / Występowanie czynnika		Betydningsgrad / Stopień ważności			
	Faktoren forekommer / czynniki występują	Faktoren forekommer ikke / czynniki nie występują	I meget høj grad vigtig / zdecydowanie ważne	I nogen grad vigtig / raczej ważne	I nogen grad uvigtig / raczej nieważny	I meget høj grad uvigtig / zdecydowanie nieważny
Din arbejdsgiver fremmer en sund livsstil fx. tilbyder gratis grøntsager, billetter og abonnementer til sportsarrangementer, massage under arbejdspause / Pana/ą organizacja promuje zdrowy styl życia, np. oferuje darmowe owoce, kamety sportowe, zapewnia masaż w trakcie przerwy w pracy itp.	71,70	28,30	38,68	35,85	20,75	4,72
Din arbejdsgiver respekterer fleksibel arbejdstid (man kan selv i et bestemt omfang tilrettelægge deres arbejdstid) / W Pana/ą organizacji stosuje się ruchomy czas pracy (przedziały czasowe, w których rozpoczyna się i kończy pracę)	83,02	16,98	50,00	35,85	12,26	1,89
Din arbejdsgiver overholder restriktioner for antal overarbejdstimer i løbet af måneden / W Pana/ą organizacji stosuje się ograniczenia co do liczby godzin nadliczbowych w miesiącu	84,91	15,09	45,28	39,62	11,32	3,77
Din arbejdsgiver giver en mulighed for fjernarbejde / Pracodawca daje Panu/ą możliwość pracy zdalnej	59,43	40,57	38,68	34,91	16,98	6,60

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Analizując dane zawarte w tabeli 9, można zauważyć, że osoby świadczące pracę w Polsce najczęściej mogą liczyć na nieprzerwany 14-dniowy urlop oraz zatrudnienie na podstawie umowy o pracę. Należy jednak zaznaczyć, że występowanie tych czynników może wynikać z regulacji prawnych, a nie prowadzonej przez organizację polityki wspierającej *work-life balance*. Większość ankietowanych może liczyć również na zrozumienie i wsparcie współpracowników w przypadku problemów z pogodzeniem pracy ze sprawami prywatnymi, a ponad połowa na zrozumienie ze strony przełożonego, gdy chodzi o potrzeby osobiste i zawodowe. Pozostałe czynniki nie występują nawet u połowy ankietowanych, a trzeba podkreślić, że są one dla nich ważne.

Zupełnie inaczej przedstawia się sytuacja w duńskich organizacjach.

Dane zawarte w tabeli 10 pokazują, że czynniki wspierające równowagę praca – życie występują u zdecydowanej większości ankietowanych z Danii. Za czynnik najrzadziej występujący w organizacjach można uznać możliwość pracy zdalnej.

Analiza danych zawartych w tabelach pozwala zauważyć, że zarówno pracownicy w Polsce, jak i w Danii uznają, że większość wymienionych czynników wspierających równowagę między pracą a życiem pozazawodowym jest ważna. Różnica polega na tym, że zdecydowana większość duńskich pracowników rzeczywiście je otrzymuje, natomiast w Polsce zapewnia się je często mniej niż połowie pracowników.

4.2.4. Czynniki utrudniające osiągnięcie lub zachowanie równowagi praca – życie

W ramach jednego z pytań poproszono ankietowanych o wskazanie, które z czynników przeszkadzają im w osiągnięciu lub zachowaniu równowagi między pracą a życiem osobistym.

Najczęstszą przeszkodą w osiągnięciu i zachowaniu równowagi, zdaniem osób świadczących pracę w Polsce, jest praca pod ciągłą presją czasu. Czynnik ten wskazało 57,31% badanych. Za problem uznano także brak jasno określonego zakresu obowiązków (37,43% wskazań) i brak możliwości pracy zdalnej (30,99% wskazań). Niemalże znaczenie, według ankietowanych, mają również sztywno określone godziny rozpoczęcia i zakończenia pracy (28,65% wskazań) oraz powierzanie zadań nieodpowiednich do kwalifikacji (25,15%).

W przypadku osób świadczących pracę w Danii najczęstszą przeszkodą w osiągnięciu i zachowywaniu równowagi między pracą a życiem osobistym jest brak możliwości pracy zdalnej (40,48% wskazań). Nieco mniejszy problem stanowi praca pod ciągłą presją czasu (23,81% wskazań) oraz sztywno określone godziny pracy (17,86% wskazań).

Problemy przedstawione przez pracowników z Danii pokrywają się z czynnikami przeszkadzającymi osiągnąć *work-life balance* osobom świadczącym pracę w Polsce. Co jednak bardzo istotne, analiza wyników badania przeprowadzonego

wśród osób z państwa nordyckiego wykazała, że ankietowani praktycznie nie korzystali z maksymalnej liczby odpowiedzi, jakie założono (żaden ankietowany nie zdecydował się na zaznaczenie pięciu czynników). Wszyscy ankietowani (zarówno z Polski, jak i z Danii) mieli możliwość wyboru opcji „nie dotyczy”. Warto podkreślić, że żadna z osób świadczących pracę w Polsce nie zdecydowała się na wybór tej odpowiedzi, podczas gdy aż 22 respondentów z Danii, spośród 106 biorących udział w badaniu, uznało, że żaden z czynników organizacyjnych nie przeszkadza im w osiągnięciu lub zachowywaniu równowagi między pracą a życiem osobistym. Można zatem sądzić, że w organizacjach tych respondentów czynniki wspierające *work-life balance* są odpowiednio dobrane do preferencji pracowników.

W celu zbadania, jakie czynniki organizacyjne są przeszkodą w osiągnięciu i zachowaniu równowagi między pracą a życiem osobistym dla poszczególnych generacji, wyniki badania przeprowadzonego wśród osób świadczących pracę w Polsce poddano analizie szczegółowej.

Osoby po 55. roku życia, utożsamiane z pokoleniem baby boomers, są z reguły nieco mniej mobilne. Praca pod presją czasu, czy też praca w godzinach nocnych może sprawiać im trudności. To zapewne dlatego przedstawiciele tego pokolenia wskazali na te czynniki jako przeszkadzające im w osiągnięciu *work-life balance*. Odpowiedzi tej grupy badanych zawarto w tabeli 11.

Tabela 11. Czynniki przeszkadzające osobom w wieku 56 lat i więcej świadczącym pracę na terenie Polski w osiągnięciu lub zachowaniu równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Praca pod ciągłą presją czasu	8	72,73
Brak jasno określonego zakresu obowiązków	7	63,64
Narzucane z góry terminy odbioru godzin nadliczbowych	6	54,55
Brak wsparcia ze strony przełożonego	4	36,36
Inne – „praca w nocy”	3	27,27
Inne – „nocne zmiany”	2	18,18
Inne – „konieczność pracy w nocy”	1	9,09
Sztywno określone godziny rozpoczęcia i zakończenia pracy	0	0,00
Brak możliwości pracy zdalnej	0	0,00
Brak możliwości wzięcia bezpłatnego urlopu	0	0,00
Konieczność wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	0	0,00
Zbyt duża liczba zadań do wykonania – konieczność zabierania pracy do domu	0	0,00
Brak wsparcia ze strony współpracowników	0	0,00
Powierzanie zadań nieodpowiadających posiadanym kwalifikacjom	0	0,00
Nie dotyczy	0	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Dla przedstawicieli pokolenia X, w odróżnieniu od starszej generacji, poza pracą pod presją czasu czy brakiem jasno określonego zakresu obowiązków przeszkodą jest także konieczność zabierania pracy do domu, wynikająca ze zbyt dużej liczby zadań do wykonania, oraz brak ruchomego czasu pracy. Wszystkie odpowiedzi zebrano w tabeli 12.

Tabela 12. Czynniki przeszkadzające osobom w wieku 41-55 lat świadczącym pracę na terenie Polski w osiągnięciu lub zachowaniu równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Praca pod ciągłą presją czasu	25	51,02
Brak jasno określonego zakresu obowiązków	22	44,90
Zbyt duża liczba zadań do wykonania – konieczność zabierania pracy do domu	20	40,82
Narzucane z góry terminy odbioru godzin nadliczbowych	16	32,65
Szywno określone godziny rozpoczęcia i zakończenia pracy	15	30,61
Powierzanie zadań nieodpowiadających posiadanym kwalifikacjom	13	26,53
Brak możliwości pracy zdalnej	10	20,41
Brak możliwości wzięcia bezpłatnego urlopu	10	20,41
Brak wsparcia ze strony przełożonego	3	6,12
Brak wsparcia ze strony współpracowników	2	4,08
Konieczność wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	1	2,04
Nie dotyczy	0	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Za największą przeszkodę w osiągnięciu i zachowaniu równowagi między pracą a życiem osobistym milenialsi uważają pracę pod ciągłą presją czasu. Brak możliwości pracy zdalnej, konieczność wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych i brak wsparcia ze strony przełożonego również stanowią dla nich niemały problem. Warto zauważyć, że wymienione czynniki są dokładnym przeciwieństwem tego, co zdaniem milenialsów wspiera ich *work-life balance* oraz tego, czego oczekują oni od swoich organizacji. Odpowiedzi ankietowanych zawarto w tabeli 13.

Dla najmłodszego z pokoleń (Z) niezwykle ważne są jasno określone cele i zadania, jak również kwestia elastyczności co do czasu i formy wykonywania pracy. Nie dziwi więc fakt, że ankietowani z tej grupy wiekowej za największe przeszkody w osiągnięciu i zachowaniu *work-life balance* uznali pracę pod ciągłą presją czasu, niemożność pracy w trybie zdalnym, brak jasno określonego zakresu obowiązków oraz sztywno określone godziny pracy (tab. 14).

Tabela 13. Czynniki przeszkadzające osobom w wieku 26-40 lat świadczącym pracę na terenie Polski w osiągnięciu lub zachowaniu równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Praca pod ciągłą presją czasu	32	55,17
Brak możliwości pracy zdalnej	18	31,03
Konieczność wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	17	29,31
Brak wsparcia ze strony przełożonego	17	29,31
Powierzanie zadań nieodpowiadających posiadanym kwalifikacjom	17	29,31
Szytywno określone godziny rozpoczęcia i zakończenia pracy	14	24,14
Zbyt duża liczba zadań do wykonania – konieczność zabierania pracy do domu	13	22,41
Brak jasno określonego zakresu obowiązków	13	22,41
Narzucane z góry terminy odbioru godzin nadliczbowych	10	17,24
Brak możliwości wzięcia bezpłatnego urlopu	8	13,79
Brak wsparcia ze strony współpracowników	8	13,79
Inne – „konieczność pracy w nocy”	1	1,72
Nie dotyczy	0	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Tabela 14. Czynniki przeszkadzające osobom w wieku do 25 lat świadczącym pracę na terenie Polski w osiągnięciu lub zachowaniu równowagi między pracą a życiem osobistym (według częstości w kolejności od wartości największej do najmniejszej)

Czynnik	Częstość	Procent
Praca pod ciągłą presją czasu	33	62,26
Brak możliwości pracy zdalnej	25	47,17
Brak jasno określonego zakresu obowiązków	22	41,51
Szytywno określone godziny rozpoczęcia i zakończenia pracy	20	37,74
Brak wsparcia ze strony przełożonego	17	32,08
Powierzanie zadań nieodpowiadających posiadanym kwalifikacjom	13	24,53
Konieczność wykonywania pracy w godzinach nadliczbowych	11	20,75
Narzucane z góry terminy odbioru godzin nadliczbowych	5	9,43
Zbyt duża liczba zadań do wykonania – konieczność zabierania pracy do domu	5	9,43
Brak wsparcia ze strony współpracowników	5	9,43
Brak możliwości wzięcia bezpłatnego urlopu	4	7,55
Nie dotyczy	0	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Należy zauważyć, że praca pod ciągłą presją czasu była najczęściej wskazywanym czynnikiem uznawanym za przeszkodę w osiągnięciu i zachowaniu równowagi praca – życie. Na czynnik ten zwrócili uwagę przedstawiciele wszystkich pokoleń, co pozwala sądzić, że nie jest to wyłącznie kwestia przynależności pokoleniowej, a raczej czasów, w jakich obecnie żyjemy.

5. Podsumowanie

Dzisiejsza rzeczywistość nie sprzyja zachowaniu równowagi praca – życie. Powoduje dezorientację. Sprawia, że postrzegamy poszczególne sfery życia jako przeciwstawne sobie. Młodzi ludzie każdego dnia stają przed dylematem, czy podążać drogą wyznaczoną przez karierę zawodową samodzielności życiowej, czy może skupić się na pozostałych sferach życia i założyć rodzinę. Przeprowadzone badania miały dać odpowiedź na wiele pytań dotyczących warunków równowagi praca – życie. W tym celu sformułowano cztery hipotezy badawcze.

Pierwsza z nich zakładała, że subiektywna ocena satysfakcji z pracy koresponduje z tym, jak pracownik postrzega swoją równowagę między pracą a życiem, bez względu na przynależność pokoleniową. Dane zawarte w tabeli 2 pokazują, że zdecydowana większość respondentów twierdzących, że odczuwa satysfakcję z pracy, w swoim poczuciu zachowuje także *work-life balance*, zaś osoby nieodczuwające satysfakcji z pracy – nie zachowują też równowagi między pracą a życiem pozazawodowym. Wyniki te pozwalają przyjąć, że pierwsza hipoteza została potwierdzona.

Jak wynika z przeprowadzonej analizy literatury przedmiotu oraz badań własnych, poszczególne pokolenia mają odmienne potrzeby, oczekiwania i systemy wartości, a co za tym idzie – różnią się podejściem do pracy i życia pozazawodowego. Analiza wyników pokazała, że każda z generacji inaczej określa ważność poszczególnych czynników wzmacniających równowagę między pracą a życiem pozazawodowym, a zestaw najważniejszych czynników dla każdej z nich jest inny. Potwierdza to hipotezę drugą, według której czynniki organizacyjne wspierające równowagę praca – życie są zróżnicowane z punktu widzenia poszczególnych pokoleń.

Kolejna z hipotez przedstawiała obraz polskich organizacji w negatywnym, ale jak się okazuje – prawdziwym świetle. Zakładała ona, że organizacje w Polsce nie podejmują działań na rzecz równowagi między pracą a życiem pozazawodowym. Analiza wyników badań prowadzi do spostrzeżenia, że większość czynników nie występuje nawet u połowy ankietowanych, co pozwala przyjąć hipotezę trzecią za potwierdzoną.

Zupełnie inaczej sytuacja przedstawia się w duńskich organizacjach. Częstość występowania w nich czynników wspierających *work-life balance* (tab. 10) oraz fakt,

że 95% ankietowanych odczuwa satysfakcję z pracy, a ponad 90% przyznaje, że zachowuje *work-life balance*, pozwalają przyjąć ostatnią – czwartą – hipotezę, która zakładała, że organizacje w Danii podejmują liczne działania wspierające równowagę praca – życie pracowników, a subiektywna ocena satysfakcji z pracy jest wysoka.

Organizacje często wychodzą z założenia, że działania wspierające równowagę między pracą a życiem osobistym są kosztowne. Tymczasem wiele z tych rozwiązań wiąże się ze sposobem wykonywania codziennych obowiązków zawodowych. Mogą one dotyczyć czasu pracy (ograniczenie godzin nadliczbowych, zapewnienie elastycznego czasu pracy, bezpłatny urlop itp.), miejsca pracy (umożliwienie pracy zdalnej), ale też środowiska pracy (zapewnienie stabilnego zatrudnienia, jasno określony zakres obowiązków, możliwość rozwoju, możliwość pracy z mentorami, docenienie pracownika, przekazywanie informacji zwrotnej itp.). Najważniejsze jednak, by czynniki organizacyjne były odpowiednio dopasowane do pracowników w danej organizacji.

Idea *work-life balance* i działania z nią związane z pewnością nie należą do najprostszych. Wymagają czasu oraz odpowiednich przygotowań. Organizacje powinny jednak wziąć pod uwagę wiele korzyści, jakie mogą nieść za sobą właściwie dopasowane do pracowników działania na rzecz równowagi praca – życie, a mianowicie wzrost motywacji pracowników, wzrost produktywności, wzrost ich lojalności wobec organizacji, czy też zmniejszenie poziomu rotacji pracowników. Zamiast spoglądania na działania wspierające *work-life balance* jak na coś koniecznego, należy spojrzeć na to, jak na inwestycję w zasoby ludzkie, a co za tym idzie – przewagę konkurencyjną organizacji.

Biorąc pod uwagę, że Polska lokuje się nisko w rankingach dotyczących *work-life balance*, podczas gdy Dania od wielu lat jest ich niekwestionowanym liderem, uznano, że wyniki badania mogą stanowić źródło informacji, a być może i dobrych praktyk dla organizacji w Polsce. W artykule, z racji obszerności badań, przedstawiono jedynie wyniki pewnej ich części. Pozostałe wyniki wskazują na znaczenie równowagi w życiu pracowników oraz na istniejące różnice w tym obszarze między Polską a Danią. Zważywszy na poziom równowagi między pracą a życiem osobistym wśród pracowników z Polski oraz dostępne rankingi, niezbędne wydaje się wykonanie dalszych, pogłębionych badań i podjęcie prób wprowadzania ich efektów w życie.

Literatura

- Borkowska S., 2010, Równowaga między pracą a życiem pozazawodowym, *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica*, t. 240: 5-44.
- Espinoza C., Ukleja M., 2018, *Zarządzanie milenialsami*, przeł. M. Guzowska, Warszawa: WN PWN.
- Kroenke A., 2015, Pokolenie X, Y, Z w organizacji, *Organizacja i Zarządzanie. Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej*, nr 61: 91-104.

- Machol-Zajda L., 2014, Organizacja czasu pracy a work-life balance – implikacje ekonomiczne, społeczne i zdrowotne, w: R. Tomaszewska-Lipiec (red.), *Relacje praca – życie pozazawodowe drogą do zrównoważonego rozwoju jednostki*, Bydgoszcz: Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 253-277.
- Mazur-Wierzbicka E., 2019, Zarządzanie różnorodnością pokoleniową w organizacjach, w: I. Warwas (red.), *Oblicza zarządzania różnorodnością w Polsce*, Łódź: Wyd. Nieoczywiste, 116-128.
- Mendryk I., 2019, *Uczestnictwo w organizacji w perspektywie różnorodności wiekowej*, Warszawa: Wyd. C.H. Beck.
- Mirosław J., 2014, Równowaga praca – życie z perspektywy różnych generacji, w: R. Tomaszewska-Lipiec (red.), *Relacje praca – życie pozazawodowe drogą do zrównoważonego rozwoju jednostki*, Bydgoszcz: Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 131-146.
- Sadowska-Snarska C., 2014, Koncepcja równowagi praca – życie w kontekście zmian zachodzących w sferze ekonomicznej i społecznej, w: R. Tomaszewska-Lipiec (red.), *Relacje praca – życie pozazawodowe drogą do zrównoważonego rozwoju jednostki*, Bydgoszcz: Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 21-46.
- Tolbize A., 2008, *Generational differences in the workplace*, Research and Training Center on Community Living, University of Minnesota.
- Tomaszewska-Lipiec (red.), 2014, *Relacje praca – życie pozazawodowe drogą do zrównoważonego rozwoju jednostki*, Bydgoszcz: Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- Wiktorowicz J., Wyrwas I., 2016, Pokolenia na rynku pracy, w: J. Wiktorowicz i in., *Pokolenia – co się zmienia? Kompendium zarządzania multigeneracyjnego*, Warszawa: Wolters Kluwer, 19-37.

Organizational factors supporting work-life balance from the point of view of different generations of people working in Poland and Denmark

Abstract. The ability to balance professional and personal life is currently a huge challenge for employees, not only in Poland, but also elsewhere in the world. Employees have to choose between a focusing on their professional career and other areas of life, such as family or social relations, which has a number of consequences not only for them but also for their company and society as a whole. The article presents results of a study of factors that help to maintain a balance between work and personal life, which is based on information collected from Polish and Danish employees. The results provide insights into how employees perceive their work-life balance, what organizational factors supporting work-life balance are important for each generation and what activities organizations undertake to promote work-life balance.

Keywords: work-life balance, job satisfaction, employees, organization, generations, organizational factors

ARKADIUSZ BOGACZ

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: bogacz.a.m@gmail.com

Samokonfigurująca się sieć urządzeń IoT*

Streszczenie. Celem artykułu jest przeprowadzenie eksperymentu opracowania samokonfigurującej się sieci urządzeń internetu rzeczy. W pracy przeprowadzono analizę dostępnych rozwiązań chmury obliczeniowej, przedstawiono koncepcję bliźniaka cyfrowego oraz symulację sieci urządzeń IoT. Utworzono oraz opisano model bazujący na algorytmie uczenia maszynowego. Zdemonstrowano wykorzystanie opracowanego modelu oraz potwierdzono tezę, że samokonfiguracja i budowanie topologii przez samą sieć jest możliwe dzięki wykorzystaniu rozwiązań chmurowych oraz algorytmów uczenia maszynowego.

Słowa kluczowe: uczenie maszynowe, internet rzeczy, chmura obliczeniowa, bliźniak cyfrowy

1. Wprowadzenie

Rynek internetu rzeczy rozrasta się w tempie wykładniczym. Co chwilę powstają nowe mikrokontrolery, mikrokomputery oraz płytki projektowe. Utworzono wiele interfejsów sieciowych i komunikacyjnych dla *Internet of Things* (IoT). Routing w sieciach informatycznych został w znacznej mierze zautomatyzowany, dzięki protokołowi DHCP bramka sieciowa sama nadaje adres IP podłączonym urządzeniom, natomiast konfiguracja urządzeń końcowych czy węzłów komunikacyjnych odbywa się w sposób manualny.

Urządzenia IoT powinny działać w trybie pracy ciągłej, a komunikacja odbywać się samoczynnie wewnątrz wyznaczonej sieci. Każde urządzenie, które istnieje w sieci lub jest do niej dodawane, należy skonfigurować. Odbywa się to przez wgranie na urządzenie gotowego rozwiązania lub plików konfiguracyjnych dla bardziej ogólnych systemów. Dlatego też niniejsza praca ma na celu udowodnienie tezy, że samokonfiguracja sieci urządzeń IoT jest możliwa. Do celu

* Artykuł został przygotowany na podstawie pracy magisterskiej autora pt. „Samokonfigurująca się sieć urządzeń IoT”, napisanej pod kierunkiem dr. hab. Grzegorza Pawłowskiego, prof. WSB w Poznaniu.

należy przeanalizować dostępne rozwiązania, sprawdzić możliwość symulacji sieci oraz zadać pytanie, czy sieć sama w sobie byłaby w stanie ustalić swoją topologię i hierarchię urządzeń.

2. Chmura obliczeniowa jako platforma dla symulacji sieci

Obecnie na rynku IT bardzo popularna jest chmura obliczeniowa. Jest to rozwiązanie bazujące na przeniesieniu infrastruktury, platformy sprzętowej lub oprogramowania bezpośrednio do zewnętrznego dostawcy. Na rynku znajduje się wiele przedsiębiorstw dostarczających chmurę, a trzech największych to Amazon z rozwiązaniem Amazon Web Services (AWS)¹, Microsoft z platformą Azure² oraz Google z Google Cloud Platform (GCP)³. Każda z wymienionych firm oferuje zbliżony zestaw usług – od prostego utrzymywania stron internetowych aż po skomplikowane rozwiązania z dziedziny uczenia maszynowego czy tworzenia symulacji i bliźniaka cyfrowego.

Aby określić, czy dana platforma nadaje się do symulacji samokonfigurującej się sieci urządzeń IoT, należy prześledzić zestawy dostępnych usług z dziedziny internetu rzeczy. Pierwszy dostawca rozwiązań, który został przeanalizowany, to AWS. Na tej platformie udostępniono aż dziewięć usług z dziedziny IoT oraz własny system czasu rzeczywistego (RTOS)⁴ instalowany na urządzeniach. Jednym z narzędzi na platformie AWS jest IoT Greengrass⁵ – rozwiązanie pozwalające na połączenie się urządzenia bezpośrednio z chmurą Amazona. W tej usłudze logika biznesowa została przeniesiona na urządzenia dysponujące odpowiednio dużą mocą obliczeniową. Kolejną usługą jest AWS IoT Core⁶ – rozwiązanie, za pomocą którego urządzenia łączą się z chmurą, a dane przez IoT Core są przekazywane dalej do innych usług, takich jak AWS Lambda⁷, S3⁸, Dynamo DB⁹ czy CloudWatch¹⁰. IoT Core oferuje bogaty wachlarz protokołów komunikacyjnych, a wśród nich znajdują się MQTT, HTTPS, MQTT po WSS (*websockets secure*), czyli te najczęściej używane w komunikacji w sieciach IoT. Do monitoringu oraz

¹ <https://aws.amazon.com/> [dostęp: 28.01.2021].

² <https://azure.microsoft.com/pl-pl/> [dostęp: 28.01.2021].

³ <https://cloud.google.com/> [dostęp: 28.01.2021].

⁴ <https://aws.amazon.com/freertos/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

⁵ <https://aws.amazon.com/greengrass/> [dostęp: 28.01.2021].

⁶ <https://aws.amazon.com/iot-core/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

⁷ <https://aws.amazon.com/lambda/> [dostęp: 28.01.2021].

⁸ <https://aws.amazon.com/s3/> [dostęp: 28.01.2021].

⁹ <https://aws.amazon.com/dynamodb/> [dostęp: 28.01.2021].

¹⁰ <https://aws.amazon.com/cloudwatch/> [dostęp: 28.01.2021].

ochrony sieci IoT służą usługi AWS IoT Device Management¹¹ oraz IoT Device Defender¹². AWS IoT Analytics¹³ wykorzystuje się natomiast do analizy dużych wolumenów danych, upraszczając przy tym cały proces oraz automatyzując kolejne kroki wymagane przy analizie. Dla rozwiązań przemysłowych przewidziane jest narzędzie IoT SiteWise¹⁴, które pozwala na optymalizację pod kątem metryk potrzebnych w przemyśle do zapobiegania problemom produkcyjnym. Do obsługi oraz zarządzania zdarzeniami służy usługa IoT Events¹⁵, gdzie dzięki prostemu interfejsowi oraz instrukcjom sterującym typu „if-then-else” można sterować przepływem danych. Dodatkowo to rozwiązanie pozwala na połączenie z AWS IoT Core oraz AWS IoT Analytics. W celach wizualizacji AWS dostarcza IoT Things Graph¹⁶, z kolei najważniejszą usługą, która pozwala na stworzenie symulacji samokonfigurującej się sieci IoT, jest AWS Sumerian¹⁷ – narzędzie, w którym można zbudować środowisko symulacyjne oraz bliźniaka cyfrowego dla danego rozwiązania.

Drugi dostawca usług chmurowych, który był brany pod uwagę do przeprowadzenia symulacji sieci, to Google. Zestaw usług oferowanych na platformie GCP jest o wiele skromniejszy niż u konkurencji. Jednakże jako trzeci największy dostawca chmury na rynku Google oferuje zestaw narzędzi odpowiedni do symulacji sieci wraz z samokonfiguracją. W trakcie przeglądu usług zostało wybrane Google Cloud Platform IoT Core¹⁸, które jest narzędziem stanowiącym trzon usług IoT. Rozwiązanie to dostarcza protokoły komunikacyjne HTTP i MQTT wraz z zabezpieczeniem dzięki TLS 1.2. W tę usługę wbudowano rejestr urządzeń oraz wprowadzenie dla innych usług dostępnych w GCP.

W ramach testów platformy GCP została wykonana prosta symulacja sieci, w początkowej fazie bez użycia algorytmów uczenia maszynowego. Aby można było utworzyć symulację sieci, trzeba było uwzględnić komponenty chmury Google. Jako rdzeń zastosowano usługę IoT Core, która następnie została połączona z narzędziem Cloud Pub/Sub¹⁹. Bazą danych wykorzystaną do przechowywania stanu sieci została Google Firestore²⁰. Jako elementy scalające poszczególne komponenty zostały napisane funkcje sieciowe w usłudze Cloud Functions²¹. Całość przedstawiono na rysunku 1, gdzie zasada działania symulacji

¹¹ <https://aws.amazon.com/iot-device-management/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

¹² <https://aws.amazon.com/iot-device-defender/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

¹³ <https://aws.amazon.com/iot-analytics/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

¹⁴ <https://aws.amazon.com/iot-sitewise/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

¹⁵ <https://aws.amazon.com/iot-events/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

¹⁶ <https://aws.amazon.com/iot-things-graph/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

¹⁷ <https://aws.amazon.com/sumerian/> [dostęp: 28.01.2021].

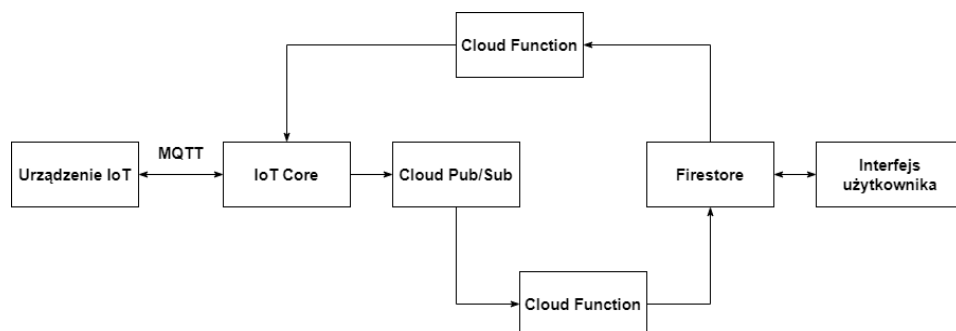
¹⁸ <https://cloud.google.com/iot-core> [dostęp: 28.01.2021].

¹⁹ <https://cloud.google.com/pubsub/docs> [dostęp: 28.01.2021].

²⁰ <https://firebase.google.com/docs> [dostęp: 28.01.2021].

²¹ <https://cloud.google.com/functions> [dostęp: 28.01.2021].

sieci jest oparta na sprzężeniu zwrotnym. Symulowane urządzenie wysyła odpowiedni komunikat do IoT Core za pomocą protokołu MQTT, a tam urządzenie jest zapisane w rejestrach. Następnie IoT Core rozgłasza za pomocą Pub/Sub otrzymaną informację, którą przechwytuje utworzony komponent w usłudze Cloud Functions. Funkcja ta jest spoiwem pozwalającym na aktualizację stanu urządzenia zarówno po stronie bazy danych Firebase, jak i IoT Core. Dodatkowo została ona napisana w języku programowania JavaScript. Po zmianie aktualnego stanu w bazie danych, IoT Core jest o tym automatycznie informowane.



Rysunek 1. Schemat działania sieci IoT

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z rysunku 1, GCP pozwala na utworzenie prostej symulacji sieci, jednak ubogi zestaw usług nie pozwala na odwzorowanie rzeczywistego działania sieci jako bliźniaka cyfrowego, jak również brakuje tutaj narzędzia do bardziej złożonej analizy danych.

Ostatnim dostawcą usług chmurowych brany pod uwagę w tworzeniu symulacji sieci jest Microsoft z usługą Azure. To drugi co do wielkości dostawca rozwiązań chmurowych, rozmiarem ustępuje tylko Amazonowi. Podobnie jak AWS, zestaw narzędzi dla IoT jest pokaźny. Microsoft jako jeden z nielicznych dostawców zapewnia usługi obliczeń brzegowych dla sieci IoT, a sama chmura pozwala na monitoring, komunikację oraz zarządzanie milionami urządzeń w czasie rzeczywistym. Podczas przeglądu usług potrzebnych do symulacji samokonfigurującej się sieci IoT zapoznano się z usługami dostępnymi na platformie Azure. Pierwsze narzędzie to Azure IoT Hub²², w którym następuje wymiana wiadomości między urządzeniami IoT a poszczególnymi elementami chmury. Azure IoT Edge²³

²² <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/iot-hub/about-iot-hub> [dostęp: 28.01.2021].

²³ <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/iot-edge/about-iot-edge?view=iotedge-2020-11> [dostęp: 28.01.2021].

to rozwiązanie, w którym logika biznesowa w formie gotowego kontenera jest umieszczana na urządzeniu, wymagającym przez to większej mocy obliczeniowej. Między urządzeniami a IoT Hub można uruchomić usługę IoT Device Provisioning Service²⁴, służącą jako router kierujący wiadomości do poszczególnych instancji IoT Hub. Automatyzację konfiguracji zapewnia usługa Azure IoT Plug and Play²⁵, w której tworzy się model napisany w języku DTDL²⁶. Taki model może potem zostać wykorzystany do tworzenia bliźniaka cyfrowego w chmurze Azure. Jako że rozwiązania z dziedziny IoT w założeniu mają operować na milionach urządzeń w czasie rzeczywistym, a przesyłane dane są liczone w terabajtach, potrzebna jest ich odpowiednia wizualizacja oraz eksploracja. Do tego zadania najlepiej nadaje się narzędzie Azure Time Series Insights²⁷. Wizualizacja danych na mapach jest możliwa dzięki Azure Maps²⁸. Najbardziej kompleksowe rozwiązanie to Azure IoT, gdzie zostały zaimplementowane gotowe scenariusze użycia, symulacja urządzeń generujących dane telemetryczne lub bliźniak cyfrowy zakładu produkcyjnego wraz z wykorzystaniem kompleksowej analizy danych. Ostatnim przydatnym narzędziem z wachlarza chmury Azure jest Digital Twins²⁹ – usługa pozwalająca na utworzenie bliźniaka cyfrowego.

Po dokonaniu przeglądu oraz podstawowym przetestowaniu rozwiązań chmurowych dla IoT, to Azure najbardziej nadaje się do przeprowadzenia symulacji samokonfigurującej się sieci urządzeń IoT. Czynnikiem przeważającym jest usługa Azure Digital Twins, dająca najbardziej zaawansowane możliwości dokonania symulacji. Język DTDL pozwala na tworzenie modeli, które są potem możliwe do użycia w więcej niż jednej usłudze. Dodatkowym czynnikiem są najniższe koszty eksploatacji narzędzi IoT na chmurze Azure.

3. Cyfrowy bliźniak jako narzędzie w symulacji sieci

Bliźniak cyfrowy to cyfrowa replika obiektu świata rzeczywistego, istoty żywej lub istniejącego procesu. Dodatkowo jest on połączony ze swoim odpowiednikiem i zachowuje się dokładnie w taki sam sposób. Firmy udostępniające usługi chmurowe mają w gamie swoich produktów rozwiązania z dziedziny bliźniaka

²⁴ <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/iot-dps/about-iot-dps> [dostęp: 28.01.2021].

²⁵ <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/iot-pnp/overview-iot-plug-and-play> [dostęp: 28.01.2021].

²⁶ <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/digital-twins/concepts-models> [dostęp: 28.01.2021].

²⁷ <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/time-series-insights/overview-what-is-tsi> [dostęp: 28.01.2021].

²⁸ <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/azure-maps/about-azure-maps> [dostęp: 28.01.2021].

²⁹ <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/digital-twins/overview> [dostęp: 28.01.2021].

cyfrowego, jednak obecnie to raczej prosta symulacja, a nie pełne zblźniaczenie. Problem ten najlepiej oddają kryteria, jakie musi spełnić bliźniak cyfrowy, aby optymalnie odwzorować istniejący świat:

- model wirtualny – bliźniak cyfrowy powinien mieć model istniejącego obiektu, na obecnym poziomie wiedzy jest to osiągalne i praktykowane,
- odwzorowanie ożywionej i nieożywionej materii – obecnie możliwe, natomiast są pewne ograniczenia,
- odwzorowanie fizyki – dostępne są narzędzia, silniki fizyczne typu Physx³⁰, ale nadal istnieją pewne ograniczenia w odwzorowaniu rzeczywistej fizyki,
- połączenie – obecnie w dużej mierze niewykonalne, model obiektu otrzymuje dane w formie liczbowej lub zdarzeń,
- odwzorowanie rzeczywistego zachowania – olbrzymia liczba zmiennych nie pozwala na osiągnięcie tego kryterium odwzorowania, dla prostych obiektów maszyny stanu mogą zawierać olbrzymią liczbę stanów,
- symbioza świata rzeczywistego z wirtualnym – obecna technologia nie pozwala na tego typu symbiozę, dodatkowo prowadzone są badania nad takim rozwiązaniem³¹.

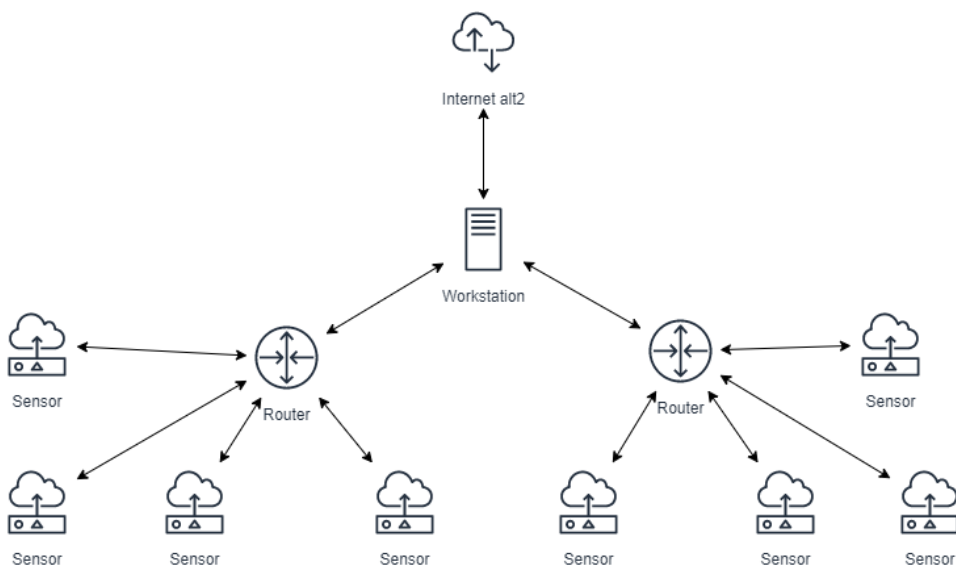
Przedstawione kryteria są wymagane, aby była mowa o pełnym bliźniaku cyfrowym. Technologia, przez ciągły rozwój i odkrycia, pozwala na coraz większe połączenie świata rzeczywistego i wirtualnego. Zagadnienie bliźniaka cyfrowego zostało poruszone w niniejszej pracy ze względu na symulację sieci urządzeń IoT. Mimo że AWS oraz Azure udostępniają podstawową możliwość utworzenia modelu sieci, to nadal jest to rozwiązanie dalekie od bliźniaka cyfrowego.

4. Uczenie maszynowe w samokonfiguracji

Aby sieć nazwać samokonfigurującą, należy utworzyć system, który pozwoli na nadawanie pewnej określonej charakterystyki, np. klasyfikacji w ramach klas, urządzeniom bez udziału człowieka. Pozwalałoby to na automatyczne przydzielanie ról danemu urządzeniu, które zostaje podłączone do istniejącej sieci. Do celów symulacji sieci została wybrana topologia gwiazdy. W sieci zostały umieszczone trzy typy urządzeń, stacje o dużej mocy obliczeniowej, urządzenia do routingu oraz sensory o najmniejszej mocy obliczeniowej. Przykładowa topologia została umieszczona na rysunku 2.

³⁰ <https://docs.nvidia.com/gameworks/content/gameworkslibrary/physx/guide/Manual/Introduction.html> [dostęp: 28.01.2021].

³¹ <http://2045.com/> [dostęp: 28.01.2021].



Rysunek 2. Przykładowa topologia sieci

Źródło: opracowanie własne.

Aktualnie używa się produkcyjnie wiele algorytmów uczenia maszynowego. Do najprostszych zadań używane są algorytmy regresji, naiwny klasyfikator Bayesa lub algorytm „k najbliższych sąsiadów”. Z kolei bardziej skomplikowane problemy, jak rozpoznawanie twarzy czy obiektów na obrazie, wymagają skomplikowanych algorytmów używających sieci neuronowych. Uczenie maszynowe dzieli się na trzy podstawowe rodzaje: nadzorowane, nienadzorowane oraz uczenie poprzez wzmacnianie. W pierwszym dane są wcześniej opracowane przez człowieka. Do algorytmów wprowadza się obiekty, na podstawie których algorytmy się uczą, oraz wymaganą odpowiedź, do której się dąży. Drugie nie wymaga udziału człowieka. Do metod stosowanych w tym przypadku należą analiza składowych głównych oraz analiza skupień. Trzecim rodzajem uczenia maszynowego jest uczenie poprzez wzmacnianie. W tym przypadku nie są obecne dane uczące, ale środowisko, którego model będzie się uczył poprzez system kar i nagród.

Do przeprowadzenia eksperymentu samokonfiguracji sieci został wybrany algorytm z dziedziny uczenia nadzorowanego. A dokładniej drzewo decyzyjne, które jest wszechstronnym algorytmem używanym zarówno do zadań z regresji, jak i klasyfikacji.

W eksperymencie przeprowadzonym w celu udowodnienia tezy, że samokonfiguracja sieci jest możliwa, zostały wykorzystane narzędzia programistyczne

Anaconda³² i Jupyter Notebook³³. Są to narzędzia służące do kontroli środowiska wirtualnego dla języka programowania Python³⁴, instalacji i zarządzania pakietami oraz do wizualizacji danych. Biblioteki potrzebne do obróbki danych, a następnie do nauczenia algorytmu to numpy³⁵, pandas³⁶, scikit-learn³⁷ oraz kilka bibliotek pomocniczych.

Aby nauczyć algorytm, potrzebne są dane uczące. W tym celu zostały wykorzystane informacje o płytkach deweloperskich, na których rozwijane są prototypy urządzeń. Dane te zostały zebrane ze stron producentów oraz sprzedawców rozwiązań, zapisane do pliku *comma-separated values* (CSV), a do projektu zaimportowane z wykorzystaniem biblioteki pandas. Rezultat zamieszczono na rysunku 3.

	name	architecture	cores	cpu_speed	cpu_type	ram	memory	type	wifi	bluetooth	device_type
14	android n2+	64bit	6	2.4GHz	RISC	2048MB	8MB	microcomputer	False	False	router
10	arduino micro	8bit	1	16MHz	RISC	2.5kB	32kB	microcontroller	False	False	sensor
19	beaglebone black	64bit	2	1.0GHz	RISC	512MB	none	microcomputer	False	False	router
20	beaglebone white	32bit	1	1.5GHz	RISC	1024MB	none	microcomputer	True	True	sensor
15	android mc1	64bit	8	2.0GHz	RISC	2048MB	none	microcomputer	False	False	router
2	raspberry pi 4 8gb	64bit	4	1.5GHz	RISC	8192MB	none	microcomputer	True	True	workstation
3	raspberry pi 3B+	64bit	4	1.4GHz	RISC	1024MB	none	microcomputer	True	True	router
6	lattepanda delta	64bit	4	2.4GHz	CISC	4096MB	none	microcomputer	True	False	workstation

Rysunek 3. Dane zaimportowane z pliku CSV

Źródło: opracowanie własne na podstawie not katalogowych producentów.

Aby przeprowadzić proces uczenia maszynowego, zaimportowane dane poddano obróbce. W tym celu każdej kolumnie obiektu **DataFrame** został nadany typ danych. Kolumny **architecture**, **cpu_speed**, **cpu_type**, **ram**, **memory** oraz **type** otrzymały typ kategoriowy, natomiast kolumna **name** otrzymała typ *string* reprezentujący łańcuch znaków, a **cores** typ stałopozycyjny *int*. Po nadaniu odpowiednich typów poszczególnym kolumnom dane zostały rozdzielone na zbiory kategoriowe i liczbowe, a te przypisane do odpowiednich preprocesorów z biblioteki scikit-learn. Dalsza część uczenia algorytmu drzewa decyzyjnego wymagała utworzenia macierzy parametrycznej dla klasyfikatora, z których w trakcie pracy klasyfikator dobiera odpowiednie parametry względem drzewa. Tutaj należy

³² <https://www.anaconda.com/products/individual> [dostęp: 28.01.2021].

³³ <https://jupyter.org/> [dostęp: 28.01.2021].

³⁴ <https://www.python.org/> [dostęp: 28.01.2021].

³⁵ <https://numpy.org/> [dostęp: 28.01.2021].

³⁶ <https://pandas.pydata.org/> [dostęp: 28.01.2021].

³⁷ <https://scikit-learn.org/stable/> [dostęp: 28.01.2021].

wspomnieć, że dla drzew decyzyjnych jednym z parametrów jest współczynnik zanieczyszczenia zbioru. Miara zanieczyszczenia określa jednorodność zbioru, a mierzy się to, używając albo wskaźnika Giniego, albo współczynnika entropii. Współczynnik Giniego jest określony następującym równaniem:

$$G_i = 1 - \sum_{k=1}^n P_{i,k}^2$$

gdzie:

$P_{i,k}$ – współczynnik występowania klas k wśród próbek uczących w i -tym węźle.

Natomiast współczynnik entropii określamy równaniem:

$$H_i = - \sum_{\substack{k=1 \\ P_{i,k} \neq 0}}^n P_{i,k} \log(P_{i,k})$$

gdzie:

$P_{i,k}$ – współczynnik występowania klas k wśród próbek uczących w i -tym węźle.

W tworzeniu klasyfikatora wykorzystano rekursywną eliminację cech wraz z walidacją krzyżową (RFECV), a następnie rozpoczęto proces uczenia modelu. Nauczony model osiągnął wynik 0,791(6), gdzie wartość 1 oznaczałaby idealne dopasowanie do danych uczących. Po tym wyniku można wstępnie założyć, że model nie został przeuczony. W otrzymanym modelu zostały wybrane 34 cechy otrzymane z danych uczących, które wraz z wagami umieszczono w tabeli 1.

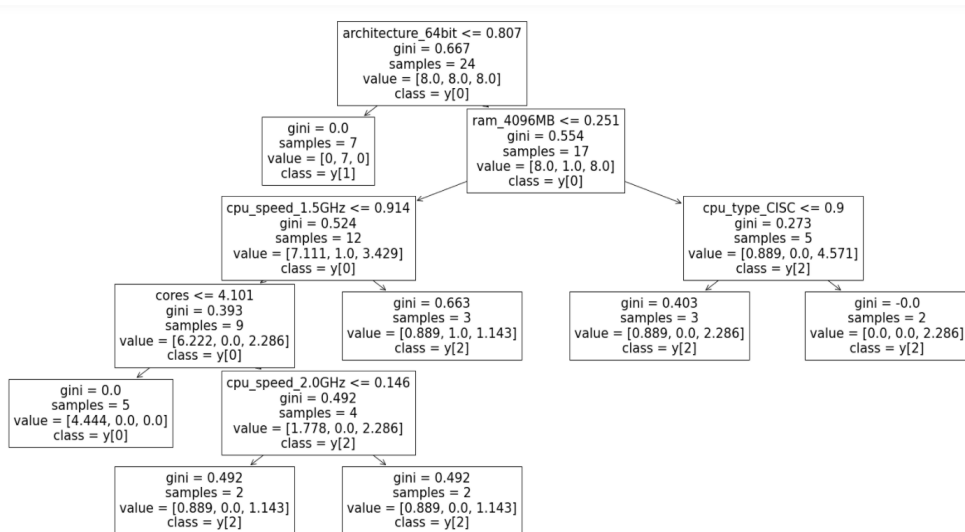
Tabela 1. Wybrane cechy nauczonego modelu wraz z wagami

Cecha	Waga
architecture_64bit	6,151751
ram_4096MB	1,747157
cores	1,254288
cpu_speed_1.5GHz	6,522367
cpu_type_CISC	1,945670

Źródło: opracowanie własne.

Pozostałe z 34 cech otrzymały wagę 0, a ostatnia, najmniej ważna cecha, **cpu_speed_2.0GHz** $-1,036668e-16$. Jako wynik uczenia modelu otrzymano drzewo decyzyjne, które jako wskaźnik zanieczyszczenia używa współczynnika

Giniego, maksymalną głębokość ma ustaloną na 7 węzłów przy minimalnej liczbie dwóch liści. Nauczony model przedstawiony został na rysunku 4.

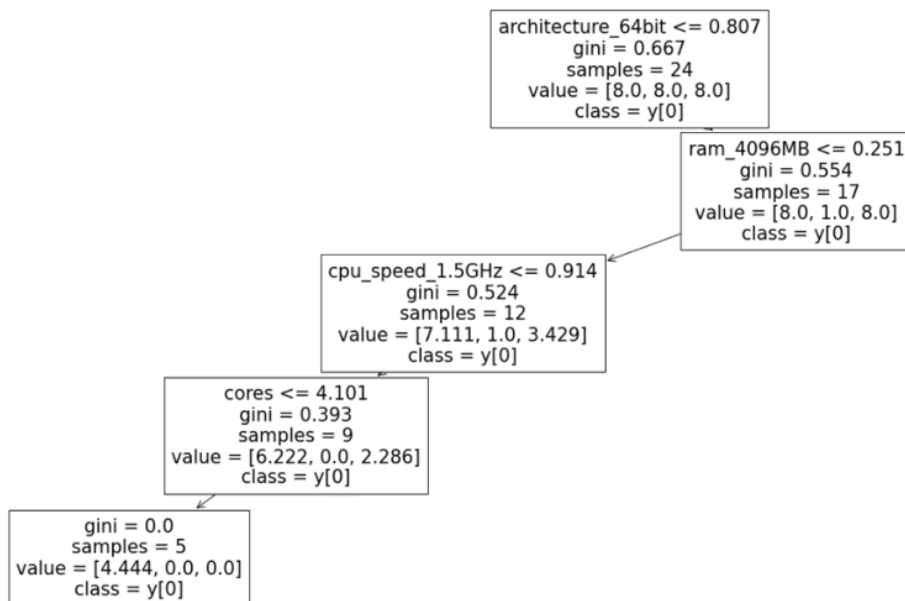


Rysunek 4. Wizualizacja nauczonego drzewa decyzyjnego

Źródło: opracowanie własne.

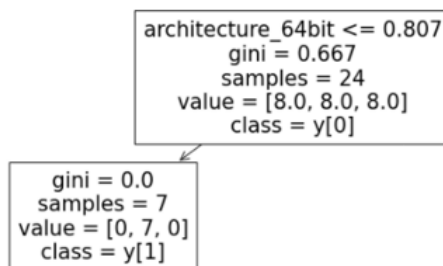
Po nauczaniu sprawdzono poprawność działania drzewa. Do tego celu wylosowano jedno urządzenie ze zbioru uczącego, a następnie użyto metody `decision_path` do określenia drogi klasyfikacji. Urządzenie wylosowane to płytki LattePanda mająca cztery rdzenie procesora w architekturze 64 bit typu CISC o szybkości 1,8 GHz, 2048 MB pamięci RAM i 32 GB pamięci flash. Po sklasyfikowaniu urządzenia przez drzewo otrzymano następujące kroki klasyfikacji wraz z wagami: dla cechy **architecture_64bit** urządzenie otrzymało wynik 0,80661322, dla **ram_4096MB** wartość cechy wyniosła 0,25064558. Cecha **cpu_speed_1.5GHz** otrzymała wagę 0,91434287, a cecha **cores** – 4,10107009. Ostatnia sprawdzana cecha **type_microcontroller** z wynikiem –2,0 zakończyła proces klasyfikacji. LattePanda została sklasyfikowana jako `y[0]`, co oznacza, że w sieci pełni funkcję routera. Przebieg dopasowania klasy do płytki został przedstawiony na rysunku 5.

Sprawdzono również działanie drzewa dla innego typu urządzenia. Wylosowane zostało Arduino mega2560 z jednym rdzeniem o szybkości 16 MHz w architekturze 8-bitowej, 8 kB pamięci RAM oraz z 256 kB pamięci flash. Wyniki dla tej płytki to **architecture_64bit** mniejszy niż 0,80661322 oraz **type_microcontroller** z wynikiem –2,0. Idąc zgodnie ze ścieżką decyzyjną, Arduino zostało sklasyfikowane jako czujnik lub urządzenie brzegowe (rys. 6).



Rysunek 5. Wybór klasy dla LattePanda

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 6. Wybór klasy dla Arduino

Źródło: opracowanie własne.

5. Podsumowanie

Eksperyment przeprowadzony w celu uzyskania samokonfigurującej się sieci urządzeń IoT wykazał, że tworzenie tego typu rozwiązań z wykorzystaniem aktualnie dostępnych technologii jest możliwe. W tym celu przeprowadzono

dokładną analizę dostępnych rozwiązań z dziedziny chmury obliczeniowej dla urzędzeń internetu rzeczy. Dostępne rozwiązania zapewniają kompleksową obsługę urzędzeń oraz obliczeń zarówno brzegowych, jak i bezpośrednio w chmurze. Komunikacja odbywa się w sposób bezpieczny, dane mogą być analizowane przez różne dostępne narzędzia, a całość działa w czasie rzeczywistym.

Chociaż sam bliźniak cyfrowy nie jest jeszcze w pełni osiągalny z wykorzystaniem dostępnej technologii, istnieje możliwość uzyskania pewnego poziomu cyfryzacji rozwiązań. Usługa Azure Digital Twins pozwala na utworzenie kompleksowego modelu z wykorzystaniem języka DTDL, a samo środowisko pozwala już w pewnym stopniu uzyskać bliźniaka cyfrowego na podstawowym poziomie.

Uczenie maszynowe to potężne narzędzie do tworzenia holistycznych rozwiązań. Dostępne obecnie algorytmy, począwszy od regresji czy klasyfikacji, a kończąc na skomplikowanych sieciach neuronowych, pozwalają na budowanie rozwiązań, które same dostosowują się do zmiennych warunków. Wybrany algorytm do eksperymentu spełnił swoje zadanie i potwierdził tezę, że samokonfiguracja przez ustalenie topologii sieci jest możliwa.

Wykorzystanie w warunkach rzeczywistych nauczonego modelu powinno zostać poddane dalszym badaniom. Należy zbudować w pełni działające środowisko symulacyjne z wykorzystaniem dostępnych narzędzi, aby odwzorować warunki rzeczywiste. Przy wykorzystaniu bliźniaka cyfrowego i modeli istniejących urzędzeń IoT, warto byłoby utworzyć sieć oraz za pomocą klasyfikatora ustalić jej topologię.

Literatura

- Athreya A., DeBruhl B., Tague P., 2013, *Designing for Self-Configuration and Self-Adaptation in the Internet of Things*, Carnegie Mellon University.
- Boschetti A., Massaron L., 2017, *Python. Podstawy nauki o danych. Wydanie II*, Gliwice: Wyd. Helion.
- Cormen T., Leiserson Ch., Rivest R., Clifford S., 2020, *Wprowadzenie do algorytmów*, Warszawa: WN PWN.
- Edelman J., Lowe S., Oswalt M., 2019, *Programowalność i automatyzacja sieci*, Gliwice: Wyd. Helion.
- Fall K., Stevens W., 2013, *TCP/IP od środka. Protokoły*, Gliwice: Wyd. Helion.
- Géron A., 2018, *Uczenie maszynowe z użyciem Scikit-Learn i TensorFlow*, Gliwice: Wyd. Helion.
- <http://2045.com/> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/cloudwatch/> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/dynamodb/> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/freertos/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/greengrass/> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/iot-analytics/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/iot-core/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/iot-device-defender/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/iot-device-management/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].
- <https://aws.amazon.com/iot-events/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].

<https://aws.amazon.com/iot-sitewise/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].
<https://aws.amazon.com/iot-things-graph/?c=i&sec=srv> [dostęp: 28.01.2021].
<https://aws.amazon.com/lambda/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://aws.amazon.com/s3/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://aws.amazon.com/sumerian/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://azure.microsoft.com/pl-pl/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://cloud.google.com/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://cloud.google.com/functions> [dostęp: 28.01.2021].
<https://cloud.google.com/iot-core> [dostęp: 28.01.2021].
<https://cloud.google.com/pubsub/docs> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/azure-maps/about-azure-maps> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/digital-twins/concepts-models> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/digital-twins/overview> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/iot-dps/about-iot-dps> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/iot-edge/about-iot-edge?view=iotedge-2020-11> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/iot-hub/about-iot-hub> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/iot-pnp/overview-iot-plug-and-play> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/time-series-insights/overview-what-is-tsi> [dostęp: 28.01.2021].
<https://docs.nvidia.com/gameworks/content/gameworkslibrary/physx/guide/Manual/Introduction.html> [dostęp: 28.01.2021].
<https://firebase.google.com/docs> [dostęp: 28.01.2021].
<https://jupyter.org/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://numpy.org/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://pandas.pydata.org/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://scikit-learn.org/stable/> [dostęp: 28.01.2021].
<https://www.anaconda.com/products/individual> [dostęp: 28.01.2021].
<https://www.python.org/> [dostęp: 28.01.2021].
McIlwraith D., Marmanis H., Babenko D., 2017, *Inteligentna sieć. Algorytmy przyszłości*, Gliwice: Wyd. Helion.

A self-configuring IoT network

Abstract. This article describes steps in the process of creating a self-configuring network of IoT devices. The author analyses available cloud solutions and presents the idea of virtual simulations using a digital twin. For the purpose of the actual experiment, a machine learning model was created and described, which was then used to demonstrate that it was possible to use cloud solutions and machine learning model in order to create a self-configuring IoT network.

Keywords: machine learning, Internet of things, cloud, digital twin

JUSTYNA DULEWICZ-IZYDORSKA

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Finansów i Bankowości
e-mail: justyna.izydorska@poczta.onet.pl

Notarialne poświadczenie dziedziczenia jako alternatywny sposób stwierdzenia praw do spadku*

Streszczenie. Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie wprowadzonej do polskiego systemu prawnego ustawą z 24 sierpnia 2007 r. o zmianie ustawy Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw odrębnej czynności notarialnej, jaką jest akt poświadczenia dziedziczenia. Stanowi on alternatywny, w stosunku do sądowego, sposób stwierdzenia praw do spadku, w szczególności przedstawienie zakresu jego stosowania, procedury uzyskania oraz skutków prawnych.

Słowa kluczowe: akt poświadczenia dziedziczenia, spadek, testament, zapis windykacyjny, spadkobierca, spadkodawca

1. Wprowadzenie

Wprowadzenie 2 października 2008 r. ustawą z 24 sierpnia 2007 r. o zmianie ustawy Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw¹ do polskiego porządku prawnego instytucji notarialnego poświadczenia dziedziczenia (zwanej dalej również APD) miało istotne znaczenie zarówno dla prawa spadkowego, jak i praktyki notarialnej. Przepisy obowiązujące do chwili wejścia w życie wspomnianej ustawy przewidywały, że potwierdzenie praw do spadku może nastąpić jedynie w drodze sądowego stwierdzenia nabycia spadku. Obecnie te dwie instytucje, akt poświadczenia dziedziczenia oraz sądowe stwierdzenie nabycia

* Artykuł został przygotowany na podstawie pracy magisterskiej autorki pt. „Notarialne poświadczenie dziedziczenia jako alternatywny sposób stwierdzenia praw do spadku”, napisanej pod kierunkiem dr. Macieja Kowalczyka.

¹ Ustawa z dnia 24 sierpnia 2007 r. o zmianie ustawy Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 181, poz. 1287) zwana dalej ZmPrNot z 2007 r.

spadku, funkcjonują równolegle, a wybór drogi sądowej lub notarialnej należy do zainteresowanego.

Notarialne poświadczenie dziedziczenia umożliwia udokumentowanie praw do spadku z wyłączeniem dziedziczenia na podstawie testamentów szczególnych. Zasadnicze przepisy regulujące sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia zawarte są w rozdziale 3a (art. 95a-95p) ustawy z dnia 14 lutego 1991 r. Prawo o notariacie².

Głównym celem wprowadzenia aktu poświadczenia dziedziczenia, jako alternatywnego sposobu potwierdzenia praw do spadku, było uproszczenie postępowania o stwierdzenie nabycia spadku, odciążenie sędziów i sądów od rozstrzygania spraw prostych i niespornych oraz ułatwienie szybszego i wygodniejszego dokonania formalności związanych z potwierdzeniem praw do spadku.

Wymagało to zmian w polskim ustawodawstwie. W związku z wprowadzeniem powyższej instytucji do porządku prawnego zmieniono Kodeks cywilny³ w zakresie sposobów potwierdzenia praw do spadku, skutków materialnoprawnych zarejestrowanego aktu poświadczenia dziedziczenia oraz regulacji kolizji domniemań wynikających z zarejestrowanego aktu poświadczenia dziedziczenia i prawomocnego postanowienia o stwierdzeniu nabycia spadku, dotyczących tego samego spadku. Ponadto w Kodeksie postępowania cywilnego⁴ uwzględniono nowe kompetencje notariusza oraz uregulowano podstawy i procedurę uchylecia zarejestrowanego aktu poświadczenia dziedziczenia. W wymienionych nowelizacjach kc i kpc uwzględniono także skutki prawne Wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 31 stycznia 2001 r. (sygn. akt P 4/99), dotyczącego ustawowego dziedziczenia gospodarstw rolnych.

Dla praktyki notarialnej istotne znaczenie w zakresie sporządzania aktów poświadczenia dziedziczenia miała uchwała Sądu Najwyższego z dnia 17 listopada 2009 r. (III CZP 89/09) uznająca, że notariusz może sporządzić akt poświadczenia dziedziczenia także wtedy, gdy jeden ze spadkobierców powołanych do dziedziczenia nie żyje.

Następnie w celu dostosowania regulacji krajowej do przepisów rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 650/12 z 4 lipca 2012 r.⁵, ustawą

² Ustawa z dnia 14 lutego 1991 r. Prawo o notariacie (t.j. Dz.U. 2020, poz. 1192 ze zm.), zwana dalej PrNot.

³ Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (t.j. Dz.U. 2020, poz. 1740 ze zm.), zwana dalej kc.

⁴ Ustawa z dnia 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego (t.j. Dz.U. 2020, poz. 30 ze zm.), zwana dalej kpc.

⁵ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 650/12 z 4 lipca 2012 r. w sprawie jurysdykcji, prawa właściwego, uznawania i wykonywania orzeczeń, przyjmowania i wykonywania dokumentów urzędowych dotyczących dziedziczenia oraz w sprawie ustanowienia europejskiego poświadczenia dziedziczenia (Dz.Urz. UE. L nr 201, s. 107, z późn. zm., zwane dalej „rozporządzenie nr 650/12”).

z 24 lipca 2015 r. o zmianie ustawy Kodeks postępowania cywilnego, ustawy Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2015, poz. 1137), wprowadzono istotne zmiany w kpc oraz PrNot, dotyczące regulacji europejskiego poświadczenia spadkowego i notarialnego poświadczenia dziedziczenia.

Kolejne zmiany w procedurze sporządzania aktu poświadczenia dziedziczenia wynikają z: ustawy z dnia 10 lipca 2015 r. o zmianie ustawy Kodeks cywilny, ustawy Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2015, poz. 1311), która zastąpiła rejestr aktów poświadczenia dziedziczenia Rejestrem Spadkowym; ustawy z dnia 24 marca 1920 r. o nabywaniu nieruchomości przez cudzoziemców (t.j. Dz.U. 2017, poz. 2278 ze zm.), która zobowiązuje notariusza do odbierania od osób zainteresowanych oświadczenia, czy w skład spadku wchodzi własność lub wieczyste użytkowanie nieruchomości położonych na terytorium RP lub udziały, akcje lub ogół praw i obowiązków w spółce handlowej będącej właścicielem lub wieczystym użytkownikiem nieruchomości położonych na terytorium RP, jeżeli w kręgu osób zainteresowanych znajduje się cudzoziemiec w rozumieniu powyższej ustawy; ustawy z dnia 5 lipca 2018 r. o zarządzie sukcesyjnym przedsiębiorstwem osoby fizycznej i innych ułatwieniach związanych z sukcesją przedsiębiorstw (t.j. Dz.U. 2018, poz. 1629 ze zm.) nakładającej na notariusza obowiązek zgłoszenia do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej informacji o zarejestrowaniu APD w sytuacji, gdy jeden ze spadkobierców lub zapisobierca windykacyjny nabył w całości należące do spadku przedsiębiorstwo objęte zarządem sukcesyjnym.

W artykule skupiono się na scharakteryzowaniu czynności notarialnej, jaką jest akt poświadczenia dziedziczenia, w szczególności przedstawiono, kiedy APD może stanowić alternatywny, w stosunku do sądowego, sposób stwierdzenia praw do spadku, zakres jego stosowania, procedurę uzyskania oraz wynikające z jego sporządzenia skutki prawne. Porusza również problemy i wątpliwości występujące w praktyce notarialnej związane ze stosowaniem tej instytucji.

2. Akt poświadczenia dziedziczenia

2.1. Poświadczenie dziedziczenia przez notariusza

Od chwili wejścia w życie 2 października 2008 r. ZmPrNot z 2007 r. w Polsce istnieją dwa sposoby udokumentowania praw spadkobiercy do spadku lub zapisobiercy windykacyjnego do przedmiotu zapisu: postanowienie o stwierdzeniu nabycia spadku oraz notarialne poświadczenie dziedziczenia. Oba sposoby udokumentowania swoich praw przez spadkobiercę lub zapisobiercę windykacyjnego są względem siebie równoważne i mogą one następować alternatywnie przed

sądem albo przed notariuszem, według swobodnego wyboru spadkobierców lub zapisobierców windykacyjnych.

Celem wprowadzenia do polskiego systemu prawnego aktu poświadczenia dziedziczenia było odciążenie sędziów i sądów od czynności drobnych, nieskomplikowanych, które mogą być wykonane w innym trybie, a także chęć uproszczenia systemu, przede wszystkim ułatwienia spadkobiercom wykazania w sposób szybszy i mniej sformalizowany od drogi sądowej ich praw spadkowych w sprawach niespornych, w których nie ma wątpliwości co do porządku dziedziczenia⁶. Akt poświadczenia dziedziczenia może być sporządzony przez dowolnego notariusza niezależnie od ostatniego miejsca stałego pobytu spadkodawcy, miejsca składników jego majątku czy właściwości sądu spadku, a nadto wywołuje on skutki prawne od chwili zarejestrowania go w Rejestrze Spadkowym (do 7 sierpnia 2016 r. w rejestrze aktów poświadczenia dziedziczenia), dzięki czemu uzyskanie potwierdzenia praw do spadku jest szybsze niż na drodze sądowej, bez konieczności oczekiwania na uprawomocnienie się orzeczenia. Zarejestrowany akt poświadczenia dziedziczenia ma charakter dokumentu urzędowego i wywiera takie same skutki jak prawomocne postanowienie o stwierdzeniu nabycia spadku. Podważenie skutków prawnych zarejestrowanego APD jest możliwe tylko po przeprowadzeniu postępowania sądowego o uchylenie aktu poświadczenia dziedziczenia [Dończyk 2011: 17-18]. Akt poświadczenia dziedziczenia jest jednym z pozasądowych sposobów rozstrzygania spraw niespornych, a notariusz, sporządzając APD, wypełnia, w ramach przyznanych kompetencji, zadania publiczne państwa polegające na udzieleniu ochrony prawnej obywatelom. Nie jest to jednak sprawowanie wymiaru sprawiedliwości w rozumieniu art. 175 Konstytucji RP [szerzej: Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95a, nt 4; Szereda 2018: 293-294; 2019: 125-126; Marciniak (red.) 2019].

Podstawą dokonywanych przez notariusza czynności są przepisy PrNot i kpc. Wymagania formalne aktu poświadczenia dziedziczenia, zasady jego rejestracji w Rejestrze Spadkowym oraz tryb postępowania umożliwiający sporządzenie przez notariusza APD regulują przepisy rozdziału 3a działu II PrNot obowiązujące w chwili sporządzania takiego aktu. Przepisy te mają również zastosowanie do spadków otwartych przed wejściem w życie ZmPrNot z 2007 r., możliwe jest zatem sporządzenie APD po spadkodawcy zmarłym przed 2 października 2008 r. [Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95a, nt 18, 22]. Należy jednak pamiętać, że materialnoprawne skutki aktu poświadczenia dziedziczenia w odniesieniu do

⁶ Zob. Uzasadnienie rządowego projektu ustawy Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw, druk sejmowy nr 1651 Sejmu V kadencji, w którym podniesiono, że powyższe czynności z zakresu postępowania spadkowego mogą stanowić „przykłady pozasądowych zadań, od jakich można by było uwolnić sędziów”, o których mowa w zaleceniu Komitetu Ministrów dla państw członkowskich Rady Europy, dotyczącym środków zapobiegania nadmiernemu obciążeniu sądów, a także Grzybczyk, Szpunar 2006: 44-57.

danego spadku oraz stwierdzenia, że w jego skład wchodzi poszczególne prawa, reguluje prawo obowiązujące w chwili otwarcia spadku.

Sporządzenie APD to odrębna czynność notarialna. Sam akt poświadczenia dziedziczenia to dokument, który nie jest aktem notarialnym, nie zawiera oświadczeń woli uczestników tej czynności, ale jednak stosuje się do niego również wskazane przepisy dotyczące aktu notarialnego. Ponadto do aktu poświadczenia dziedziczenia mają zastosowanie przepisy ogólne PrNot oraz regulujące prawa i obowiązki notariuszy.

Akt poświadczenia dziedziczenia ma charakter deklaracyjny, a więc tylko poświadcza stan wytworzony w chwili otwarcia spadku, a nie czyni danej osoby spadkobiercą, potwierdza jedynie przysługujące jej prawa. Uzyskanie APD przez spadkobiercę lub zapisobiercę windykacyjnego nie jest obligatoryjne, ponieważ polskie prawo nie nakłada obowiązku uzyskania poświadczenia dziedziczenia w tym trybie nawet na spadkobiercę, który w sposób wyraźny spadek przyjął i nie toczy sporu z innymi spadkobiercami [Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95a, nt 19-20]. Akt poświadczenia dziedziczenia podobnie jak sądowe postanowienie o stwierdzeniu nabycia spadku musi odnosić się do całego spadku.

Sporządzenie APD obejmuje kilka etapów, takich jak protokół dziedziczenia, akt poświadczenia dziedziczenia i rejestracja APD w Rejestrze Spadkowym. Są to zarówno czynności faktyczne, jak i czynności notarialne. W trakcie sporządzania aktu poświadczenia dziedziczenia mogą być również składane oświadczenia woli w przedmiocie przyjęcia bądź odrzucenia spadku.

2.2. Zakres stosowania APD

Celem notarialnego poświadczenia dziedziczenia jest umożliwienie stwierdzenia praw do spadku jedynie w sytuacjach bezspornych i dlatego podstawową przesłanką sporządzenia APD jest zgodne stanowisko co do dziedziczenia wszystkich osób, które mogłyby być potencjalnymi spadkobiercami, i to zarówno spadkobiercami ustawowymi, jak i spadkobiercami ustanowionymi we wszystkich wchodzących w rachubę testamentach, niezależnie od tego czy APD dotyczy dziedziczenia ustawowego, czy testamentowego [Kordasiewicz (red.) 2015: 587-588].

Zgodnie z art. 95a PrNot akt poświadczenia dziedziczenia może zostać sporządzony w przypadku dziedziczenia ustawowego oraz testamentowego, z wyłączeniem testamentów szczególnych. Oznacza to, że sporządzenie przez testatora testamentu ustnego, podróznego lub wojskowego wyklucza możliwość sporządzenia APD, choćby był to tylko jeden z kilku testamentów kształtujących w danej sytuacji dziedziczenie po spadkodawcy [Pietrzykowski (red.) 2015: t. II, komentarz do art. 1025, Nb 24]. Kwestią sporną w doktrynie pozostaje, czy sporządzenie jakiegokolwiek (np. nieważnego co do formy lub takiego, który

utracił moc w wyniku upływu terminu z art. 955 kc) testamentu szczególnego, uniemożliwia uzyskanie APD [Kordasiewicz (red.) 2015: 587].

Sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia jest możliwe na podstawie testamentów zwykłych, przy czym warunkiem jest dysponowanie przez notariusza oryginałem testamentu spadkodawcy albo w przypadku testamentu notarialnego – jego wypisem, który zgodnie z art. 109 PrNot ma moc oryginału. W związku z powyższym nie będzie możliwe sporządzenie APD w przypadku otwarcia i ogłoszenia testamentu holograficznego albo allograficznego przez sąd spadku, ponieważ zgodnie z art. 653 kpc testament wraz z protokołem otwarcia i ogłoszenia przechowuje się w sądzie spadku, a § 192 rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości Regulamin urzędowania sądów powszechnych⁷ wyłącza możliwość wydania oryginału testamentu przez sąd spadku. Natomiast otwarcie i ogłoszenie takich testamentów przez innego notariusza niż sporządzającego akt poświadczenia dziedziczenia nie stoi na przeszkodzie sporządzenia APD, zgodnie z art. 107 PrNot testamenty otwarte i ogłoszone przez innego notariusza mogą być wydane zainteresowanej osobie w celu ich przedłożenia innemu notariuszowi [Dończyk 2011: 32-33].

Ponadto nie będzie możliwe sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia w przypadku, gdy testator rozrządził majątkiem w sposób określony w art. 961 kc (tzw. testament działowy), ponieważ spadkobiercy nie mają kompetencji do podejmowania decyzji w sprawie przypadających im udziałów, których podstawą określenia jest obiektywna wartość poszczególnych przedmiotów i praw majątkowych wchodzących w skład spadku, a notariusz jako nieupoważniony do przeprowadzenia postępowania dowodowego nie może dokonać oceny, czy przedmioty podane przez spadkobierców wyczerpują cały majątek spadkowy, a także nie może dokonać oceny wartości tych przedmiotów w celu ustalenia udziałów w spadku. Nie zostanie zatem spełniona przesłanka braku wątpliwości co do wysokości udziałów przypadających poszczególnym spadkobiercom [Kordasiewicz (red.) 2015: 587; szerzej: Marciniak (red.) 2019: 55-72, 161-170].

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ZmPrNot z 2007 r. przepisów tej ustawy nie stosuje się do spadków otwartych przed 1 lipca 1984 r., ponieważ od tej daty każdej osobie fizycznej nadawany jest numer PESEL⁸, który jest elementem obligatoryjnym treści APD oraz Rejestru Spadkowego. Wymóg ten zapewnia niepowtarzalność danych wprowadzonych do Rejestru Spadkowego i ma znaczenie dla bezpieczeństwa obrotu prawnego [Szereda 2018: 296-297]. Spadkobiercom, którzy dziedziczą spadek otwarty przed 1 lipca 1984 r., pozostaje wyłącznie droga sądowa na udokumentowanie swoich praw do spadku.

⁷ Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 18 czerwca 2019 r. Regulamin urzędowania sądów powszechnych (Dz.U. poz. 1141 ze zm.).

⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z 19 czerwca 1984 r. w sprawie dokumentów stwierdzających tożsamość (t.j. Dz.U. nr 32, poz. 175).

Co do zasady akt poświadczenia dziedziczenia sporządza się także w przypadku spadków obejmujących gospodarstwo rolne, przy czym ze względu na szczególny reżim dziedziczenia gospodarstw rolnych obowiązujący przed 14 lutego 2001 r. notariusz, w przypadku spadków otwartych od 1 lipca 1984 r. do 13 lutego 2001 r., jest zobowiązany do ustalenia spadkobierców dziedziczących gospodarstwo rolne z ustawy oraz ich udziałów w tym składniku spadku (art. 95f § 1 pkt 7 PrNot). Natomiast szczególne wymagania dotyczące dziedziczenia gospodarstw rolnych obowiązujące do 30 września 1990 r., które miały zastosowanie zarówno w przypadku dziedziczenia ustawowego, jak i dziedziczenia testamentowego spowodowały, że w doktrynie istnieje spór, czy możliwe jest sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia w przypadku, gdy w skład spadku otwartego w powyższym okresie wchodzi gospodarstwo rolne dziedziczone na podstawie testamentu. Analiza prac legislacyjnych oraz fakt, że nie istnieją jakiegokolwiek wskazówki przemawiające za tym, że ustawodawca chciał wyłączyć poświadczenie dziedziczenia gospodarstwa rolnego na podstawie testamentu, a nadto otwarty katalog elementów protokołu dziedziczenia (art. 95c § 2 PrNot) spowodowały, że przeważa jednak pogląd, że możliwe jest w takim przypadku sporządzenie APD [Dończyk 2011: 35-37; Kordasiewicz (red.) 2015: 583; Szereda 2018: 297-298; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95a, nt 36-42; odmiennie: Truskiewicz 2010: 8; Wojdyło 2014: 438].

Możliwe jest również sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia po tzw. kommorientach, czyli osobach, które utraciły życie podczas grożącego im wspólnie niebezpieczeństwa (art. 32 kc), o ile w aktach zgonu wskazano tę samą datę i godzinę ich śmierci, a osoby zainteresowane potwierdzą powyższe okoliczności i nie będą podważały domniemania wynikającego z art. 32 kc [Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95aa, nt 30; Bender 2017: 24; odmiennie Borkowski 2011: 70].

2.3. Osoby zainteresowane

Z punktu widzenia sporządzenia APD bardzo istotne jest ustalenie kręgu osób zainteresowanych, ponieważ zgodnie z art. 95b PrNot przed sporządzeniem aktu poświadczenia dziedziczenia notariusz spisuje protokół dziedziczenia przy udziale wszystkich osób zainteresowanych (z zastrzeżeniem art. 95ca). Osobami zainteresowanymi w rozumieniu rozdziału 3A PrNot są osoby, które mogą wchodzić w rachubę jako spadkobiercy ustawowi i testamentowi, a także osoby, na których rzecz spadkodawca uczynił zapisy windykacyjne, przy czym odrzucenie spadku lub zapisu windykacyjnego oraz uznanie za niegodnego powoduje utratę statusu osoby zainteresowanej.

Pierwszą grupę osób zainteresowanych stanowią spadkobiercy ustawowi, przy czym nie są to wszyscy potencjalni spadkobiercy ustawowi danego spadkodawcy, a tylko ci, którzy w danym stanie faktycznym dochodzą do dziedziczenia albo

dochodziliby do dziedziczenia, gdyby spadkodawca nie sporządził testamentu. Ich obecność przy spisywaniu protokołu dziedziczenia jest obligatoryjna, i to zarówno przy dziedziczeniu ustawowym, jak i dziedziczeniu testamentowym, nawet jeżeli dochodzi w całości do dziedziczenia wyłącznie na podstawie testamentu bądź testamentów. Taka regulacja pozwala na wypowiedzenie się osób, które w razie nieważności testamentu lub jego nieskuteczności uzyskalyby korzyść ze spadku, a ponieważ są to najczęściej osoby bliskie spadkodawcy (należące do pierwszego lub drugiego kręgu spadkobierców), to wiedzą one najlepiej, czy spadkodawca posiadał zdolność testowania lub czy istniały inne okoliczności mające wpływ na ważność bądź skuteczność testamentu [Osajda (red.) 2019: komentarz art. 95aa, nt 4-7].

Osobami zainteresowanymi są również spadkobiercy testamentowi oraz zapisobiercy windykacyjni, nawet w przypadku odwołania bądź zmiany testamentu przez spadkodawcę [Osajda (red.) 2019: komentarz art. 95aa, nt 4-7; Dończyk 2011: 48]. W przypadku, gdy spadkodawca sporządził kilka testamentów, to w spisywaniu protokołu dziedziczenia uczestniczą spadkobiercy ustawowi oraz wszystkie osoby powołane w testamentach do dziedziczenia oraz osoby, na rzecz których spadkodawca poczynił zapisy windykacyjne, i to niezależnie od tego, czy testamenty zostały odwołane lub zmienione. Celem takiego rozwiązania jest dążenie do należytego zabezpieczenia praw osób wymienionych w testamencie bądź testamentach [Szereda 2018: 300].

Statusu osoby zainteresowanej nie traci osoba wyłączona od dziedziczenia na podstawie testamentu negatywnego oraz osoba wydziedziczona przez spadkodawcę, ponieważ jak wskazuje się w doktrynie, są to osoby, które mogą podważać ważność testamentu [Szereda 2018: 301-302; Osajda (red.) 2019: komentarz art. 95aa, nt 19-20].

Jeżeli w skład spadku wchodzi gospodarstwo rolne (co zostanie potwierdzone zgodnym oświadczeniem osób zainteresowanych złożonym przy spisywaniu protokołu dziedziczenia), a spadek został otwarty przed 14 lutego 2001 r., ze względu na szczególny reżim dziedziczenia gospodarstw rolnych osobami zainteresowanymi w rozumieniu art. 95aa PrNot będą również spadkobiercy ustawowi należące do spadku gospodarstwa rolnego.

Natomiast kwestią sporną w doktrynie pozostaje to, czy do osób zainteresowanych w rozumieniu art. 95aa PrNot należą osoby, które zawarły ze spadkodawcą umowę zrzeczenia się dziedziczenia (art. 1048-1050 kc) oraz małżonek spadkodawcy wyłączony od dziedziczenia po nim na podstawie art. 940 kc [Szereda 2018: 301-302; Księżak 2017: 400].

Odrzucenie spadku lub zapisu windykacyjnego oraz uznanie za niegodnego, zgodnie z art. 95aa §2 PrNot, powoduje utratę statusu osoby zainteresowanej. W związku z tym, że zarówno spadkobierca niegodny, jak i spadkobierca, który odrzucił spadek, są traktowani jakby nie dożyli otwarcia spadku, to w ich miejsce

spadek przypada innym osobom zgodnie z reżimem dziedziczenia ustawowego albo na zasadach przyrostu w przypadku dziedziczenia testamentowego (osoby te uzyskują status osób zainteresowanych).

Osobami zainteresowanymi nie są także zapisobiercy zwykli, osoby, na rzecz których spadkodawca dokonał poleceń, wykonawca testamentu (o ile nie są jednocześnie spadkobiercami ustawowymi lub testamentowymi lub zapisobiercami windykacyjnymi) czy też wierzyciele spadku, ponieważ nie przysługują im żadne własne prawa do spadku z tytułu dziedziczenia po spadkodawcy. W przypadku osób podstawionych w miejsce spadkobierców ustawowych lub testamentowych uzyskują one status osób zainteresowanych dopiero, gdy osoba pierwotnie ustanowiona spadkobiercą (instytut) nie będzie mogła lub nie będzie chciała dziedziczyć [Osajda (red.) 2019: komentarz art. 95aa, nt 57, 64, 69].

2.4. Podstawy odmowy sporządzenia APD

Zgodnie z art. 81 PrNot notariusz ma obowiązek odmówić dokonania czynności notarialnej niezgodnej z prawem. W przypadku aktu poświadczenia dziedziczenia notariusz odmawia jego sporządzenia nie tylko w sytuacji, o której mowa powyżej, ale również z przyczyn, które zostały wymienione wprost w art. 95e PrNot, a także w innych przypadkach wprost wskazanych lub wyinterpretowanych z przepisów rozdziału 3a działu II PrNot.

Do bezwzględnych przeszkód uniemożliwiających sporządzenie APD wskazanych w art. 95e § 2 pkt 1 PrNot należy wcześniejsze sporządzenie w stosunku do spadku aktu poświadczenia dziedziczenia (zarejestrowanego w Rejestrze Spadkowym) lub wydanie postanowienia o stwierdzeniu nabycia spadku. Celem takiej regulacji jest uniknięcie sytuacji, w której istniałyby dwa dokumenty urzędowe potwierdzające prawa do danego spadku. Notariusz odmawia sporządzenia APD także, gdy w sądzie toczy się już postępowanie o stwierdzenie nabycia spadku lub postępowanie o dział spadku, które w sytuacji braku wcześniejszego udokumentowania praw do spadku obejmuje także żądanie stwierdzenia jego nabycia. Toczące się postępowanie o uchylenie wydanego wcześniej APD również jest przesłanką do odmowy sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia. Ponadto, uznanie w Rzeczypospolitej Polskiej, na podstawie art. 39 i następnych rozporządzenia nr 650/12 lub przyjęcie, na podstawie art. 59 rozporządzenia nr 650/12, wydanego w innym państwie UE krajowego poświadczenia dziedziczenia, a także wydanie w innym państwie rozstrzygnięcia dotyczącego sprawy spadkowej uznane-go w Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie art. 1145-1149¹ kpc, jest przyczyną odmowy sporządzenia APD przez notariusza [Szereda 2018: 333-335; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95e, nt 1-18].

Kolejną obligatoryjną podstawą odmowy przez notariusza sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia, o której mowa w art. 95e § 2 pkt 2 PrNot jest

ujawnienie się w toku spisywania protokołu dziedziczenia okoliczności wskazujących, że przy jego sporządzeniu nie były obecne wszystkie osoby, które mogą wchodzić w rachubę jako spadkobiercy ustawowi lub testamentowi, lub też osoby, na których rzecz spadkodawca uczynił zapisy windykacyjne albo istnieją lub istniały testamenty, które nie zostały otwarte lub ogłoszone. Tak więc toczące się jakiegokolwiek postępowanie (przez cały czas jego trwania) mające wpływ na porządek dziedziczenia po spadkodawcy (np. ustalenia niegodności dziedziczenia, wyłączenia małżonka od dziedziczenia na podstawie art. 940 kc), a także istnienie nieotwartych i nieogłoszonych testamentów, zaginięcie albo zniszczenie testamentu albo protokołu zawierającego testament allograficzny są okolicznościami wpływającymi na brak możliwości sporządzenia przez notariusza APD [Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95e, nt 19-23].

Ostatnią przesłanką odmowy sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia wskazaną w art. 95e § 2 PrNot jest brak jurysdykcji krajowej. Notariusz każdorazowo przy sporządzaniu APD jest zobowiązany do badania swojej jurysdykcji, co wynika również z art. 15 rozporządzenia nr 650/12.

Wymienione w art. 95e § 2 PrNot okoliczności wyłączające możliwość sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia nie są wyczerpujące, ponieważ nie obejmują wszystkich bezwzględnych przeszkód do jego sporządzenia. Tak jak wspomniano już wcześniej, nie jest możliwe sporządzenie APD w przypadku spadków otwartych przez dniem 1 lipca 1984 r., a także w przypadku, gdy ma miejsce dziedziczenie na podstawie testamentu szczególnego. Ponadto przesłanką warunkującą sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia jest istnienie zgodnego żądania jego sporządzenia przez wszystkich zainteresowanych. Ujawnienie się okoliczności wskazujących, że osoby zainteresowane nie są zgodne chociażby co do niektórych elementów przyszłego APD albo sporządzenie APD byłoby sprzeczne z ich wolą lub wbrew ich woli, wyłącza możliwość sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia, choćby w danej sytuacji było to zgodne z prawem materialnym. Nieprzedłożenie wymaganych, zgodnie z art. 95c § 4 PrNot, dokumentów, a także nieprzedłożenie oryginału testamentu lub protokołu zawierającego testament allograficzny są bezwzględną przesłanką odmowy sporządzenia APD [Dończyk 2011: 84-85; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95e, nt 35-38].

Przyczyną odmowy sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia mogą być nie tylko okoliczności, o których była mowa powyżej, ale również wskazane w art. 95e § 1 PrNot wątpliwości notariusza co do istnienia jurysdykcji krajowej, treści właściwego prawa obcego, osoby spadkobiercy i wysokości udziałów w spadku, osoby, na której rzecz spadkodawca uczynił zapis windykacyjny, i jego przedmiotu. Wątpliwości te są wynikiem analizy oświadczeń złożonych do protokołu dziedziczenia, testamentów spadkodawcy, przedłożonych dokumentów i dotyczą okoliczności faktycznych, nie mogą natomiast dotyczyć stanu prawnego.

Notariusz nie rozstrzyga merytorycznie tych wątpliwości, lecz w przypadku ich istnienia odmawia dokonania czynności notarialnej [Księżak, Szymura 2010: 141; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95e, nt 45-47].

Wszelkie sytuacje, które w danych okolicznościach budzą u notariusza wątpliwości co do osoby spadkobiercy lub spadkobierców, ich udziałów w spadku i wymagają wcześniejszego ustalenia stanu faktycznego lub rozstrzygnięcia przez sąd, stanowią podstawę do odmowy sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia. Ocenie przez notariusza podlega zarówno skuteczność oświadczeń złożonych przez osoby zainteresowane co do przyjęcia albo odrzucenia spadku, jak i ważność testamentu. Notariusz, sporządzając APD, nie może mieć żadnych wątpliwości co do ważności przedstawionego testamentu (ze względu na jego formę i treść), jego autentyczności czy zdolności spadkodawcy do testowania. Brak możliwości interpretacji testamentu, uzupełnienia jego treści lub postanowień skutkuje brakiem możliwości sporządzenia przez notariusza aktu poświadczenia dziedziczenia w każdym przypadku, gdy wykładnia testamentu wymaga przeprowadzenia postępowania dowodowego [Bieniek 2008: 29-30; Księżak 2017: 400; Oleszko 2018: 91; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95e, nt 52].

Zgodnie z art. 927 § 2 kc dziecko w chwili otwarcia spadku już poczęte może być spadkobiercą, jeżeli urodzi się żywe. Zachodzi więc pytanie, czy w przypadku, gdy jednym z potencjalnych spadkobierców ustawowych lub testamentowych zmarłego jest *nasciturus* i nie ma innych wstępnych lub zstępnych, którzy wyprzedziliby go w dziedziczeniu ustawowym, a także nie ma spadkobierców testamentowych, możliwe jest sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia. W doktrynie istnieją rozbieżności co do kwestii, czy *nasciturus* jest osobą zainteresowaną w rozumieniu art. 95aa PrNot. Niektórzy autorzy dopuszczają reprezentowanie przy sporządzaniu protokołu dziedziczenia dziecka poczętego, a nienarodzonego, które w przypadku żywego urodzenia będzie spadkobiercą ustawowym zmarłego, przez ustanowionego, zgodnie z art. 182 Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego *curator ventris* [por. Bieniek 2008: 30-31; Bender 2017: 23; Dończyk 2011: 40]. Istnieją też odmienne stanowiska [por. Żuralski 2018: 79-89; Marciniak (red.) 2019: 126-129]. Natomiast przyjmowane jest zgodne stanowisko, że w powyższym przypadku nie jest możliwe sporządzenie APD, ponieważ skoro nie wiadomo, czy *nasciturus* urodzi się żywy, to istnieje wątpliwość co do kręgu spadkobierców, a regulacja poświadczenia dziedziczenia, która nie przewiduje zawieszenia postępowania, nie pozwala na ustalenie, czy dojdzie do żywych narodzin [Bender 2017: 23; Żuralski 2018: 79-89; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95aa, nt 22-25].

Podobnie w przypadku powołania do dziedziczenia ustanowionej przez spadkodawcę w testamencie, ale jeszcze niezarejestrowanej fundacji, notariusz nie może sporządzić aktu poświadczenia dziedziczenia.

Ponadto, notariusz sporządzając APD, nie może mieć żadnych wątpliwości co do osoby, na której rzecz spadkodawca uczynił zapis windykacyjny ani wątpliwości co do samego przedmiotu zapisu windykacyjnego. Wątpliwości co do osoby, na której rzecz spadkodawca uczynił zapis windykacyjny, zdarzają się bardzo rzadko. Natomiast zastrzeżenia pojawiają się w przypadku konieczności ustalenia przynależności danego przedmiotu zapisu windykacyjnego do majątku spadkodawcy w chwili otwarcia spadku oraz konieczności ustalenia, czy spadkodawca nie był zobowiązany do jego zbycia w chwili swojej śmierci. Istnienie powyższych wątpliwości, a także niezgodność pomiędzy spadkobiercami i zapisobiercami windykacyjnymi co do ważności i skuteczności zapisu windykacyjnego lub brak obecności przy spisywaniu protokołu dziedziczenia wszystkich osób, na których rzecz spadkodawca uczynił zapisy windykacyjne, uzasadnia odmowę sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia [Górecki 2012: 33-35; Szereda 2018: 333-334; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95e, nt 73-78].

2.5. Procedura uzyskania aktu poświadczenia dziedziczenia

Procedura uzyskania aktu poświadczenia dziedziczenia jest złożoną czynnością notarialną, składającą się z trzech zasadniczych czynności, stanowiącą jednak, jak podkreśla się w literaturze, jedną instytucję. Co do zasady czynności podejmowane przed notariuszem, mające na celu udokumentowanie praw do spadku, obejmują sporządzenie protokołu dziedziczenia, sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia oraz zarejestrowanie aktu poświadczenia dziedziczenia w systemie teleinformatycznym (Rejestrze Spadkowym).

Sporządzenie protokołu dziedziczenia w formie aktu notarialnego ma charakter obligatoryjny i warunkuje sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia. Spisanie protokołu dziedziczenia jest ściśle związane ze sporządzeniem APD i dlatego do sporządzenia protokołu dziedziczenia mają zastosowanie reguły dopuszczalności sporządzenia aktu poświadczenia dziedziczenia.

Spisanie protokołu dziedziczenia poprzedzają tzw. czynności przygotowawcze, które obejmują zarówno czynności faktyczne, tj. zgromadzenie niezbędnych dokumentów, jak i czynności notarialne. Dokumentami, które zgodnie z art. 95c § 4 PrNot załącza się do protokołu dziedziczenia, są w szczególności odpis aktu zgonu spadkodawcy, odpisy aktów stanu cywilnego osób powołanych do spadku z ustawy, odpis aktu zgonu spadkobiercy, w przypadku, gdy nie dożył poświadczenia dziedziczenia oraz inne dokumenty, które mogą mieć wpływ na ustalenie praw do spadku. Możliwe jest również wykazanie praw stanu dokumentami wydanymi za granicą Polski. W określonym stanie faktycznym w celu ustalenia porządku dziedziczenia po spadkodawcy mogą być potrzebne inne dokumenty wpływające na ustalenie kręgu osób uprawnionych do dziedziczenia. Takimi

dokumentami są przede wszystkim oryginały (lub wypisy) testamentów, protokoły bądź wypisy protokołów obejmujących oświadczenia o przyjęciu albo odrzuceniu spadku, umowy zawierane z przyszłym spadkodawcą w przedmiocie zrzeczenia się dziedziczenia po nim, dokumenty potwierdzające uprawnienia danych osób do dziedziczenia gospodarstwa rolnego czy też dokumenty wskazujące, że w skład spadku wchodzi nieruchomości.

Do czynności przygotowawczych notarialnych zalicza się otwarcie i ogłoszenie przez notariusza testamentu lub testamentów spadkodawcy, przyjęcie przez notariusza oświadczeń o przyjęciu albo odrzuceniu spadku, a także sporządzenie projektu protokołu dziedziczenia.

W toku powyższych czynności przygotowawczych notariusz powinien przede wszystkim ustalić fakt zgonu spadkodawcy, datę otwarcia spadku oraz istnienie pozytywnych przesłanek spisania protokołu dziedziczenia i następnie sporządzenia APD, w szczególności istnienie zgodnego żądania wszystkich osób zainteresowanych sporządzenia poświadczenia dziedziczenia [Szereda 2018: 303-315; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95b, nt 1-11].

Zgodnie z art. 95b PrNot protokół dziedziczenia, z zastrzeżeniem art. 95ca PrNot, powinien być spisany w obecności wszystkich zainteresowanych osób. Istotną regułą sporządzania tego protokołu jest zasada osobistego stawiennictwa osób zainteresowanych. W związku z tym, że osoby te składają do protokołu zapewnienia co do okoliczności objętych postępowaniem pod rygorem sankcji karnej i są to oświadczenia wiedzy, a nie oświadczenia woli (informujące o faktach niezbędnych do sporządzenia APD), to niemożliwe jest posługiwanie się pełnomocnikiem przy dokonywaniu czynności z zakresu notarialnego poświadczenia dziedziczenia. Wyłączona jest możliwość odwołania złożonych oświadczeń, a także powołania się przez osoby zainteresowane na ewentualne wady takich oświadczeń istniejące w chwili ich składania. Oświadczenia składane przez osoby zainteresowane zbliżone są do dowodu w postaci zapewnienia spadkowego składanego przez spadkobiercę w sądowym postępowaniu o stwierdzenie nabycia spadku (art. 671 kpc) i ich osobisty udział w sporządzaniu protokołu dziedziczenia ma stanowić gwarancję podania prawdziwych i pełnych okoliczności niezbędnych do ustalenia porządku dziedziczenia [Bieniek 2008: 30-31; Dończyk 2011: 39-40; Borkowski 2011: 90; Kordasiewicz (red.) 2015: 587-588; Szereda 2018: 303; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95b, nt 12-14].

Dopuszcza się jednak reprezentację osób niemających pełnej zdolności do czynności prawnych przez ich przedstawicieli ustawowych. W orzecznictwie przyjęto, że w sprawach nieprocesowych istnienie ewentualnego konfliktu interesów, wyłączającego uprawnienie rodziców do reprezentowania dziecka, należy oceniać *ad casum* i w konsekwencji dopuszczono reprezentację dziecka przez jednego z rodziców, w sytuacji gdy oboje (rodzic i dziecko) wchodzi w rachubę jako spadkobiercy ustawowi zmarłego [Dończyk 2011: 40-41; Borkowski 2011: 80 i n.;

Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95b, nt 16-18]⁹. W przypadku istnienia konfliktu interesów pomiędzy rodzicami a dzieckiem (np. dziecko dziedziczy po spadkodawcy na podstawie testamentu w zbiegu ze swoimi rodzicami) małoletnie dziecko powinien, zgodnie z art. 99 Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego, reprezentować kurator.

W przypadku osób prawnych przy spisywaniu protokołu dziedziczenia są one reprezentowane przez osoby uprawnione do reprezentacji na podstawie art. 38 kc [Kremer, Truskiewicz (red.) 2009: 198; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95b, nt 21-22].

Sporządzenie aktu poświadczenia dziedziczenia jest również możliwe w sytuacji, gdy jeden ze spadkobierców nie dożył chwili jego sporządzenia, to znaczy w przypadku tzw. piętrowego poświadczenia dziedziczenia. W powyższym stanie faktycznym przy spisywaniu protokołu dziedziczenia obecni są spadkobiercy zmarłego spadkobiercy.

Upoważnionym do spisania protokołu dziedziczenia oraz projektu protokołu dziedziczenia oprócz notariusza jest także konsul na podstawie art. 28 ust. 3 i art. 29 ustawy z dnia 25 czerwca 2015 r. Prawo konsularne¹⁰.

Opierając się na informacjach i załączonych do protokołu dziedziczenia dokumentach, notariusz sporządza akt poświadczenia dziedziczenia (o ile w toku spisywania protokołu dziedziczenia nie ujawniły się okoliczności będące podstawą do odmowy sporządzenia APD).

Elementami obligatoryjnymi, szczegółowo uregulowanymi w art. 95f PrNot, występującymi w każdym APD jest czas i miejsce jego sporządzenia, dane dotyczące notariusza, oznaczenie osoby spadkodawcy, oznaczenie spadkobierców oraz ich tytułu powołania do spadku i wysokości udziałów w spadku, podpis notariusza oraz adnotacja o dokonaniu rejestracji w Rejestrze Spadkowym.

W akcie poświadczenia dziedziczenia wskazuje się imię/imiona, nazwisko, imiona rodziców, numer PESEL spadkodawcy (co przesądza o niemożliwości

⁹ Szerzej uzasadnienie wyroku SN z 25 czerwca 1996 r. (II CRN 214/95, Legalis), w którym SN stwierdził, że: „Nabycie spadku przez osobę nie mającą pełnej zdolności do czynności prawnych, a więc m.in. przez osobę małoletnią (art. 11 k.c.), z wyjątkiem sytuacji, gdy następuje na podstawie oświadczenia o przyjęciu spadku wprost, które jednakże wymaga zgody sądu opiekuńczego (art. 101 § 3, art. 156 i art. 178 § 2 k.r.o.), jest zawsze bezpłatnym przysporzeniem, którego rozmiar określa ustawa (przy dziedziczeniu ustawowym) lub treść testamentu (przy dziedziczeniu testamentowym), bądź – gdy długi spadku są równe wartości stanu czynnego spadku lub go przewyższają – wprawdzie do przysporzenia nie prowadzi, ale nie powoduje żadnego uszczuplenia majątkowego (art. 1015 § 2 w związku z art. 1012 k.c.). Dlatego w postępowaniu o stwierdzenie nabycia spadku, w którym małoletnie dziecko reprezentowane jest przez jedno z rodziców będące też spadkobiercą, regułą jest, iż nie zachodzi między nimi kolizja interesów, wykluczająca w myśl art. 98 § 3 k.r.o. w związku z § 2 tego artykułu reprezentację dziecka przez tegoż rodzica”.

¹⁰ Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. Prawo konsularne (t.j. Dz.U. 2020, poz. 195).

sporządzenia APD po spadkodawcy zmarłym przed 1 lipca 1984 r.). Ponadto umieszcza się informację o dacie i miejscu zgonu albo znalezienia zwłok oraz miejscu zwykłego pobytu spadkodawcy w chwili jego śmierci, przy czym ani miejsce zgonu, ani miejsce zwykłego pobytu spadkodawcy nie ma wpływu na właściwość notariusza, który miałby sporządzić APD.

Akt poświadczenia dziedziczenia musi wskazywać spadkobierców, którym spadek przypadł. Gdy mowa o osobach fizycznych są to imiona, nazwiska, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia tych osób, a w przypadku osób prawnych nazwa i siedziba tych podmiotów, przy czym można również wskazać inne dane identyfikacyjne, jak np. REGON czy numer KRS. Obligatoryjnie w każdym APD wskazany jest tytuł powołania do spadku oraz wysokość przysługujących spadkobiercom udziałów spadkowych. W przypadku dziedziczenia testamentowego akt poświadczenia dziedziczenia musi zawierać informację o formie testamentu, to jest informację, czy dziedziczenie następuje na podstawie testamentu holograficznego, allograficznego czy notarialnego, a nadto musi zawierać dane dotyczące otwarcia testamentu poprzez powołanie się na protokół jego otwarcia i ogłoszenia [Borkowski 2011: 208-209; Dończyk 2011: 106-107].

Podobnie jak w przypadku sądowego stwierdzenia nabycia spadku akt poświadczenia dziedziczenia możliwy jest tylko co do całego majątku spadkodawcy, musi zatem obejmować cały spadek i wymieniać wszystkich spadkobierców, których udziały spadkowe są określane w ułamkach zwykłych, a ich suma musi wynosić jeden¹¹. W przypadku równoczesnego dziedziczenia na podstawie ustawy i testamentu wskazuje się cały udział w spadku z rozbiciem na część przypadającą z dziedziczenia ustawowego i na część przypadającą z dziedziczenia testamentowego.

Do elementów obligatoryjnych aktu poświadczenia dziedziczenia, ale występujących tylko w przypadkach szczególnych, należy wskazanie spadkobierców dziedziczących gospodarstwo rolne (art. 95f § 1 pkt 7 PrNot) w sytuacji, gdy wchodziło ono do spadku otwartego przed 14 stycznia 2001 r. i w związku z tym podlegało szczególnemu reżimowi dziedziczenia oraz wskazanie zapisobierców windykacyjnych (art. 95f §1 pkt 1a PrNot) wówczas, gdy spadkodawca taki zapis uczynił.

W akcie poświadczenia dziedziczenia wskazuje się wszystkie osoby, na których rzecz spadkodawca uczynił zapisy windykacyjne, oraz przedmioty objęte tymi zapisami w sposób pozwalający na ich wyodrębnienie ze składu spadku oraz umożliwiający zapisobiercy windykacyjnemu wpis swoich praw do odpowiednich rejestrów publicznych i ksiąg.

¹¹ Postanowienie SN z 23 czerwca 1967 r., III CR 104/67, OSNCP 1968, nr 2, poz. 24, Legalis, zgodnie z którym stwierdzenie nabycia spadku względem części majątku spadkowego albo tylko w stosunku do niektórych spadkobierców jest niedopuszczalne.

W przypadku niewskazania w akcie poświadczenia dziedziczenia osób, na których rzecz spadkodawca poczynił zapisy windykacyjne oraz spadkobierców dziedziczących gospodarstwo rolne, konieczne jest sporządzenie uzupełniającego aktu poświadczenia dziedziczenia zgodnie z art. 95l PrNot [szerzej: Wrzecień 2009: 79-96].

W akcie poświadczenia dziedziczenia nie wskazuje się składników majątku spadkowego (jedyne wyjątkiem od tej reguły stanowi dziedziczenie gospodarstwa rolnego, o którym mowa powyżej) ani nie wymienia się obciążających go długów spadkowych, a także nie podaje się sposobu i faktu ustalenia jurysdykcji krajowej oraz właściwego prawa [Dończyk 2011: 108-111; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95f, nt 17-33].

Obecnie akt poświadczenia dziedziczenia jest sporządzany i podpisywany jedynie przez notariusza, a przy jego sporządzaniu nie uczestniczą osoby zainteresowane.

Niewzłocznie po sporządzeniu APD powinna nastąpić jego rejestracja za pomocą systemu teleinformatycznego w Rejestrze Spadkowym, który jest rejestrem o charakterze publicznym utworzonym 2 marca 2009 r. przez Krajową Radę Notarialną pierwotnie pod nazwą „rejestr aktów poświadczenia dziedziczenia”. Data rejestracji przesądza o chwili, w której APD staje się skuteczne i wywołuje określone w nim skutki prawne.

Zarejestrowany akt poświadczenia dziedziczenia stanowi dokument urzędowy w rozumieniu art. 2 § 2 PrNot i zgodnie z art. 95j PrNot wywołuje skutki jak prawomocne postanowienie sądu o stwierdzeniu nabycia spadku i to zarówno skutki materialnoprawne, jak i procesowe.

Zarejestrowany akt poświadczenia dziedziczenia wywołuje skutki wynikające z prawa materialnego wskazane w art. 1025 § 2, art. 1027 i 1028 kc. Osoba legitymująca się zarejestrowanym aktem poświadczenia dziedziczenia korzysta z domniemania, że jest spadkobiercą i domniemanie to jest skuteczne, podobnie jak sądowe postanowienie o stwierdzeniu nabycia spadku, *erga omnes*, a obalenie tego domniemania może nastąpić tylko w drodze postępowania sądowego. Ponadto, legitymując się zarejestrowanym APD, spadkobierca może udowodnić swoje prawa wobec osoby trzeciej, która nie rości sobie praw do spadku, a osoby trzecie działające w dobrej wierze objęte są ochroną, gdy osoba legitymująca się zarejestrowanym aktem poświadczenia dokona rozporządzenia prawem należącym do spadku na rzecz tych osób [Dończyk 2011: 119-121; Szereda 2018: 357; Osajda (red.) 2019: komentarz do art. 95j, nt 1-25].

Do skutków procesowych zarejestrowanego aktu poświadczenia dziedziczenia należy przede wszystkim obowiązek podjęcia zawieszono postępowania cywilnego, administracyjnego, podatkowego, egzekucyjnego, po śmierci strony, jeżeli zostanie przedłożony sądowi zarejestrowany APD. Ponadto na spadkobiercy ciąży obowiązek przedłożenia zarejestrowanego aktu poświadczenia dziedziczenia

w przypadku toczącego się postępowania o dział spadku. Zarejestrowany APD stanowi też podstawę dokonania wpisu w księdze wieczystej zarówno praw spadkobiercy oraz zapisobiercy windykacyjnego w miejsce spadkodawcy, jak i użytkownika albo służebności ustanowionej zapisem windykacyjnym.

Zgodnie z treścią art. 1025 § 3 kc oraz art. 669¹ § 1 kpc, sądowe stwierdzenie nabycia spadku ma zawsze pierwszeństwo przed notarialnym poświadczeniem dziedziczenia i w razie konfliktu każdorazowo APD ulega uchyleniu, niezależnie od tego, czy sądowe stwierdzenie nabycia spadku zostało wydane przed zarejestrowaniem, czy po zarejestrowaniu aktu poświadczenia dziedziczenia. W związku z taką regulacją kolizji domniemań wynikających z zarejestrowanego APD i postanowienia o stwierdzeniu spadku w doktrynie zwraca się uwagę, że osoby legitymujące się zarejestrowanym aktem poświadczenia dziedziczenia są w gorszej sytuacji od osób legitymujących się sądowym stwierdzeniem nabycia spadku [Kordasiewicz (red.) 2015: 584].

Zarówno sądowe postanowienie o stwierdzeniu nabycia praw do spadku, jak i zarejestrowany akt poświadczenia dziedziczenia mają jedynie znaczenie deklaratoryjne [Szereda 2019: 127] i nie przyznają samoistnie jakichkolwiek praw do spadku lub przedmiotu zapisu windykacyjnego osobom wskazanym w tych dokumentach. W sytuacji, gdy spadkobiercą jest inna osoba niż wskazana w zarejestrowanym APD albo przypada jej inny udział niż wynikający z APD, zastosowanie będzie miał art. 1028 kc dotyczący ochrony praw osób trzecich.

Zarejestrowany akt poświadczenia dziedziczenia nie podlega kontroli instancyjnej, jego treść nie może nigdy zostać zmieniona poprzez zmianę jego pierwotnej treści na inną [Kordasiewicz (red.) 2015: 591]. Natomiast możliwe jest uchylene akt poświadczenia dziedziczenia w przypadkach wskazanych w ustawie w trybie nieprocesowym oraz jeżeli w danej sytuacji wydanie APD było bezwzględnie niedopuszczalne. Uchylony akt poświadczenia dziedziczenia podlega wykreśleniu z Rejestru Spadkowego, a na oryginale APD sporządza się wzmiankę o jego uchyleniu, co uniemożliwia ponowną jego rejestrację, a także wydanie z niego wypisu.

3. Podsumowanie

Wprowadzenie do polskiego systemu prawnego instytucji notarialnego poświadczenia dziedziczenia z pewnością odpowiadało postulatowi środowiska notarialnego, a także potrzebom społeczeństwa, dla którego APD stanowi instrument szybszego i łatwiejszego uregulowania praw do spadku bez udziału sądu.

Niewątpliwą zaletą wprowadzenia notarialnego poświadczenia dziedziczenia jest już sama możliwość dokonania wyboru sposobu potwierdzenia praw do

spadku. Atutem jest także brak właściwości miejscowej, co umożliwia przeprowadzenie czynności przed dowolnym notariuszem na terenie Rzeczypospolitej, bez względu na to, gdzie było ostatnie miejsce zamieszkania spadkodawcy. Ponadto wprowadzona w 2015 r. konstrukcja projektu protokołu dziedziczenia, która stanowi wyjątek od zasady jednoczesnego stawiennictwa wszystkich osób zainteresowanych przy spisaniu protokołu dziedziczenia, w znaczący sposób przyczyniła się do ułatwienia uzyskania aktu poświadczenia dziedziczenia. Jako zaletę należy też uznać dogodność co do ustalenia terminu sporządzenia APD i szybkość załatwienia sprawy. Akt poświadczenia dziedziczenia wywołuje skutki prawne w nim zawarte z chwilą zarejestrowania go w Rejestrze Spadkowym, bez potrzeby oczekiwania na uprawomocnienie, jak ma to miejsce w przypadku sądowego stwierdzenia nabycia spadku. Instytucja notarialnego poświadczenia dziedziczenia wpływa również korzystnie na funkcjonowanie sądów, odciążając je od niespornych spraw spadkowych.

Natomiast przeszkodą do szybkiego uzyskania APD może być czasochłonna i pracochłonna procedura spisania protokołu dziedziczenia oraz konieczność przedłożenia notariuszowi odpisów aktów stanu cywilnego wszystkich osób powołanych do spadku z ustawy, który to wymóg nie jest bezwzględnie obligatoryjny w przypadku sądowego postępowania o stwierdzenie nabycia spadku.

Niezrozumiała jest również regulacja wynikająca z treści art. 1025 § 3 kc oraz art. 669¹ § 1 kpc, z której wynika, że sądowe stwierdzenie nabycia spadku ma zawsze pierwszeństwo przed notarialnym poświadczeniem dziedziczenia, co stawia osoby legitymujące się zarejestrowanym APD w gorszej sytuacji od osób legitymujących się sądowym stwierdzeniem nabycia spadku. A przecież celem ustawodawcy było zrównanie zarejestrowanego APD z prawomocnym postanowieniem o stwierdzeniu nabycia spadku.

Niemniej jednak, notarialne poświadczenie dziedziczenia cieszy się coraz większym zainteresowaniem i usprawnia powszechny obrót prawny. W ciągu pierwszych pięciu lat funkcjonowania tej instytucji w polskim systemie prawnym średnia liczba sporządzonych APD w skali kraju wzrosła od 2650 miesięcznie w 2009 r. do 5953 w 2013 r. [Wojdyło 2014: 435]. Na przestrzeni kolejnych pięciu lat zainteresowanie to ciągle wzrastało. Zgodnie z danymi podanymi w Informatorze Statystycznym Wymiaru Sprawiedliwości¹² w 2013 r. sporządzono w skali kraju 68 529 protokołów dziedziczenia warunkujących wydanie aktu poświadczenia dziedziczenia, a w 2018 r. takich protokołów dziedziczenia sporządzono 108 502, jest to zatem wzrost na poziomie około 58%. Dlatego też nowe regulacje powinny poszerzać zakres jego stosowania i sukcesywnie eliminować wszelkie wątpliwości powstające w praktyce notarialnej na etapie jego sporządzania, tak by procedura uzyskania aktu poświadczenia dziedziczenia

¹² <https://isws.ms.gov.pl/pl/baza-statystyczna/opracowania-wieloletnie> [dostęp: 6.01.2021].

była nieskomplikowana i odformalizowana, ale nie stanowiła jednocześnie nieuzasadnionego, nadmiernego ryzyka dla bezpieczeństwa prawnego podmiotów w niej uczestniczących.

Literatura

- Bender P., 2017, Uczestnicy notarialnego poświadczenia dziedziczenia („osoby zainteresowane”) na gruncie znowelizowanego Prawa o notariacie, *Krakowski Przegląd Notarialny*, nr 3 (lipiec/wrzesień).
- Bieniek G., 2008, Notarialne poświadczenie dziedziczenia, *Rejent*, nr 9(209).
- Borkowski P., 2011, *Notarialne poświadczenie dziedziczenia*, Warszawa: Wolters Kluwer.
- Dończyk D., 2011, *Notarialne poświadczenie dziedziczenia. Komentarz*, wyd. 1, Warszawa: LexisNexis.
- Górecki J., 2012, Zapis windykacyjny w praktyce notarialnej, *Rejent*, nr 4(252).
- Grzybczyk K., Szpunar M., 2006, Notarialne poświadczenie dziedziczenia jako alternatywny sposób stwierdzenia prawa do dziedziczenia, *Rejent*, nr 2(178).
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 r. (t.j. Dz.U. nr 78, poz. 483 ze zm.).
- Kordasiewicz B. (red.), 2015, *System prawa prywatnego*, t. X: *Prawo spadkowe*, Warszawa: Wyd. C.H. Beck.
- Kremer E., Truszkiewicz Z. (red.), 2009, *Rozprawy i studia. Księga pamiątkowa dedykowana Profesorowi Aleksandrowi Lichorowiczowi*, Kraków: Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Księżak P., 2017, *Prawo spadkowe*, Warszawa: Wolters Kluwer.
- Księżak P., Szymura K., 2010, Głosa do uchwały Sądu Najwyższego z dnia 17 listopada 2009 r., III CZP 89/09, *Rejent*, nr 10(234).
- Marciniak A. (red.), 2019, *Notarialne poświadczenie dziedziczenia*, Warszawa: Legalis.
- Oleszko A., 2018, Prawo spadkowe w praktyce notarialnej. Księga IV kodeksu cywilnego – komentarz. Spadki (art. 926 k.c., część I), *Rejent*, nr 11(331).
- Osajda K. (red.), 2019, *Prawo o notariacie. Komentarz 2019*, wyd. 3, Warszawa: Legalis.
- Pietrzykowski K. (red.), 2015, *Kodeks cywilny*, t. II: *Komentarz do art. 450-1088*, Warszawa: Wyd. C.H. Beck.
- Postanowienie SN z 23 czerwca 1967 r., III CR 104/67, OSNCP 1968 nr 2, poz. 24, Legalis.
- Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z 18 czerwca 2019 r. Regulamin urzędowania sądów powszechnych (Dz.U. poz. 1141 ze zm.).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 650/12 z 4 lipca 2012 r. w sprawie jurysdykcji, prawa właściwego, uznawania i wykonywania orzeczeń, przyjmowania i wykonywania dokumentów urzędowych dotyczących dziedziczenia oraz w sprawie ustanowienia europejskiego poświadczenia dziedziczenia (Dz.Urz.UE. L nr 201, s. 107 z późn. zm).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 19 czerwca 1984 r. w sprawie dokumentów stwierdzających tożsamość (t.j. Dz.U. nr 32, poz. 175).
- Szereda A.J., 2018, *Czynności notarialne. Komentarz do art. 79-112 Prawa o notariacie*, Warszawa: C.H. Beck.
- Szereda A.J., 2019, Sprawozdanie z Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Od stwierdzenia nabycia spadku do poświadczenia dziedziczenia”, *Rejent*, nr 2(334).
- Truszkiewicz Z., 2010, Uchylenie aktu poświadczenia dziedziczenia, *Przegląd Sądowy*, nr 7-8.
- Uchwała Sądu Najwyższego z 17 listopada 2009 r., III CZP 89/09, Legalis, nr 176399.
- Ustawa z dnia 25 lutego 1964 r. Kodeks rodzinny i opiekuńczy, t.j. Dz.U. 2020, poz. 1359.
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny, t.j. Dz.U. 2020, poz. 1740 ze zm.
- Ustawa z dnia 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego, t.j. Dz.U. 2020, poz. 30 ze zm.

- Ustawa z dnia 14 lutego 1991 r. Prawo o notariacie, t.j. Dz.U. 2020, poz. 1192 ze zm.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 2007 r. o zmianie ustawy Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw, Dz.U. nr 181, poz. 1287.
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. Prawo konsularne, t.j. Dz.U. 2020, poz. 195.
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o zarządzie sukcesyjnym przedsiębiorstwem osoby fizycznej i innych ułatwieniach związanych z sukcesją przedsiębiorstw, Dz.U. poz. 1629 ze zm.
- Uzasadnienie rządowego projektu ustawy Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw, druk sejmowy nr 1651 Sejmu V kadencji.
- Wojdyło J., 2014, Notarialne poświadczenia dziedziczenia – 5 lat istnienia, w: A. Dańko-Roesler, A. Oleszko, R. Pastuszko (red.), *Rozprawy z prawa prywatnego oraz notarialnego. Księga pamiątkowa dedykowana Profesorowi Maksymilianowi Pazdanowi*, Warszawa: Stowarzyszenie Notariuszy RP, 432-443.
- Wrzecionek R., 2009, Sporządzenie aktu uzupełniającego jako element notarialnego postępowania spadkowego, *Rejent*, nr 12(224).
- www.isws.ms.gov.pl [dostęp: 6.01.2021].
- Wyrok Sądu Najwyższego z 25 czerwca 1996 r., II CRN 214/95, Legalis, nr 1430432.
- Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z 31 stycznia 2001 r., sygn. akt P 4/99, Legalis, nr 49437.
- Żuralski M., 2018, Śmierć nasciturusa na tle wybranych zagadnień poświadczenia dziedziczenia, *Rejent*, nr 10(342).

A deed of succession certification as an alternative way of confirming the acquisition of inheritance

Abstract. The aim of the article is to describe the procedure of obtaining a deed of succession certificate drafted by a notary, which was introduced into the Polish legal system as an alternative to the confirmation issued by a court by virtue of the act of 24th August 2007 amending the Notary Public Act and certain other acts. The author describes the applicability of this procedure and its legal effects.

Keywords: deed of succession certificate, inheritance, will, specific bequest, heir, testator

Recenzenci „Debiutów Naukowych Studentów Wyższej Szkoły Bankowej” 2020, nr 20

Reviewers of “The WSB University in Poznan Graduate Research Journal” 2020, no. 20

dr Piotr Bober	– <i>Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu</i>
dr Tomasz Gabrusewicz	– <i>Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu</i>
dr Józef Karpiński	– <i>Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Poznaniu</i>
dr Sylwia Klus	– <i>Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu</i>
dr hab. Jarosław Kubiak	– <i>Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu</i>
dr Kamil Ogrodnik	– <i>Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego w Przemysłu</i>
dr Eryk Pieszak	– <i>Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu</i>
dr Joanna Rachocka	– <i>Wielkopolska Wyższa Szkoła Społeczno-Ekonomiczna w Środzie Wielkopolskiej</i>
dr hab. Wojciech Rudziński	– <i>Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu</i>
dr hab. Jarogniew Rykowski	– <i>Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu</i>
dr Jarosław Skommer	– <i>Uniwersytet Medyczny w Poznaniu</i>
dr Tomasz Wałowski	– <i>Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu</i>
dr Magdalena Zamroczyńska	– <i>Uniwersytet Medyczny w Poznaniu</i>
dr Mariusz Zelek	– <i>Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu</i>
dr Krzysztof Żok	– <i>Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu</i>

Wymogi edytorskie Wydawnictwa WSB w Poznaniu dla autorów

Tekst

- kompletny, 1 wydruk oraz plik (*.doc lub *.rtf)
- pozbawiony fragmentów pozwalających zidentyfikować autora, np. *Jak wskazałem w pracy...* należy zastąpić formą bezosobową: *Jak wskazano w pracy...*

Układ tekstu

- imię i nazwisko autora, stopień/tytuł naukowy
- afiliacja
- numer ORCID
- telefon, e-mail, adres
- tytuł artykułu po polsku i angielsku
- streszczenie po polsku i angielsku (do 1000 znaków ze spacjami)
- słowa kluczowe po polsku i angielsku (do 8 słów)
- wstęp
- tekst główny podzielony na rozdziały opatrzone tytułami
- zakończenie (wniosek)
- bibliografia

Objętość – do 1 arkusza wydawniczego wraz z rysunkami i tabelami (ok. 22 stron)

Marginesy – 2,5 cm z każdej strony

Numeracja stron – ciągła, u dołu strony

Tekst główny

- czcionka Times New Roman z polskimi znakami, 12 pkt
- odstęp między wierszami – 1,5 wiersza
- wyróżnienia – pismem półgrubym
- słowa obcojęzyczne – kursywą
- nazwiska użyte po raz pierwszy – pełne imię i nazwisko, kolejne przywołanie – samo nazwisko
- skróty – za pierwszym razem pełny termin, a skrót w nawiasie; dalej – tylko skrót, np. *jednostki samorządu terytorialnego (JST)*
- liczby do 4 cyfr – bez spacji i kropek (5000, a nie: 5.000 czy 5 000), liczby powyżej 5 cyfr – ze spacjami co 3 cyfry, licząc od prawej (5 000 000, a nie: 5.000.000)
- w liczbach dziesiętnych – przecinek, nie kropka (z wyjątkiem tekstów angielskich)

Przypisy bibliograficzne

- umieszczone w tekście w nawiasach kwadratowych: nazwisko autora/redaktora, rok, strony:
[Meyer 2010: 31-40] lub [Dubisz (red.) 2003: t. 3, 104]
- jeśli autorów jest więcej niż trzech, należy podać tylko nazwisko pierwszego z nich, a po nim: i in.:
[Kaczmarek i in. 2005: 56-67]
- jeśli brak nazwiska autora/redaktora, należy podać kilka pierwszych słów tytułu książki/dokumentu:
[Zmiana studium uwarunkowań 2008]
- jeśli przywoływane są raporty, analizy itp., to należy podać nazwę instytucji i rok:
[Eurostat 2014] lub: [GUS 2015]
- w przypisie można zawrzeć dodatkowe informacje, np.:
[por. Hądzik 2009: 38] lub: [cyt. za Szromek 2010: 52]
- jeśli odwołanie dotyczy więcej niż jednej publikacji, należy je wymienić w kolejności chronologicznej:
[Mansfeld 1987: 101-123; Jagusiewicz 2001: 40-73; Meyer 2010: 89-101]
- jeśli autor wydał w danym roku więcej niż jedną publikację, to po dacie należy dodać kolejne litery alfabetu, np.
[Nowak 2014a, 2014b]

Przypisy objaśniające, polemiczne, uzupełniające tekst główny oraz **przywołujące akty prawne, wyroki i orzeczenia sądów i adresy stron WWW** – numerowane kolejno i **umieszczone u dołu strony**, czcionka 10 pkt, interlinia pojedyncza.

Bibliografia

- pozbawiona numeracji
- uporządkowana alfabetycznie według nazwisk autorów/redaktorów i tytułów prac niemających autora/redaktora, a jeśli jest więcej prac jednego autora, to należy je zestawić chronologicznie wg dat wydania
- **artykuł w czasopiśmie** – nazwisko autora, inicjał imienia, rok, tytuł artykułu (prosto), *tytuł czasopisma* (kursywą), nr czasopisma, zakres stron:
Borek M., 2000, Rola technik sekurytyzacyjnych, *Bank*, nr 12: 53-55.
- **pozycja książkowa** – nazwisko autora/redaktora, inicjał imienia, tytuł książki (*kursywą*), miejsce wydania: wydawnictwo:
Janowska Z., 2002, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Warszawa: PWE.
- **rozdział pracy zbiorowej** – nazwisko autora rozdziału, inicjał imienia, rok, tytuł rozdziału (prosto), w:, inicjał imienia, nazwisko redaktora + (red.), *tytuł pracy zbiorowej* (kursywą), miejsce wydania: wydawnictwo, zakres stron:
Michalewicz A., 2001, Systemy informacyjne wspomagające logistykę dystrybucji, w: K. Rutkowski (red.), *Logistyka dystrybucji*, Warszawa: Difin, 102-123.

• akt prawny

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, t.j. Dz.U. 2001, nr 142, poz. 1591.

Ustawa z dnia 19 listopada 1999 r. Prawo działalności gospodarczej, Dz.U. nr 101, poz. 1178 z późn. zm.

Dyrektywa Rady 2004/67/WE z dnia 26 kwietnia 2004 r. dotycząca środków zapewnających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego, Dz. Urz. UE L 127 z 29.04.2004.

• raporty, analizy

GUS, 2015, *Pomorskie w liczbach 2014*, Gdańsk.

• źródło z Internetu

(w nawiasie pełna data korzystania ze strony WWW):

www.manpowergroup.com [dostęp: 28.05.2015].

Ilustracje

- edytowalne, wyłącznie czarno-białe,
- rysunki, wykresy i schematy – w plikach źródłowych (*.xls lub *.cdr)
- zdjęcia – w plikach źródłowych (najlepiej *.tif), rozdzielczość min. 300 dpi
- opatrzone numerem oraz źródłem (np. *opracowanie własne*)
- pozbawione napisów: półgrubych, wersalikami, białych na czarnym tle, czarnych wypełnień, dodatkowych ramek
- z odwołaniem w tekście (np. *zob. rys. 1*, a nie: *zob. rysunek poniżej/powyżej*)
- z objaśnieniem użytych skrótów

Tabele

- ponumerowane, opatrzone tytułem oraz źródłem (np. *opracowanie własne*)
- z odwołaniem w tekście (np. *zob. tab. 1*, a nie: *zob. tabela poniżej/powyżej*)
- każda rubryka wypełniona treścią
- skróty użyte w tabeli – objaśnione pod nią

Wzory matematyczne

- przygotowane w programie Microsoft Equation 3.0
- poprawnie zapisane potęgi i indeksy
- zmienne – kursywą, liczby i cyfry – pismem prostym
- znak mnożenia to: · lub × (nie gwiazdka czy „iks”)
- pisownia jednostek – według układu SI
- symbole objaśnione pod wzorem

The WSB University Press Instructions for Authors Submitting Contributions in English

General requirements

- only complete submissions are accepted – single printed copy and electronic source file (*.doc or *.rtf format)
- ensure your text contains no phrases by which your authorship could be identified, e.g. *In my 2008 book I pointed out...* is not allowed and should be replaced with e.g. *In his 2008 book John Smith pointed out...*

Text layout

- author's first and last name, academic degree/title
- organization/institution (if applicable)
- phone number, e-mail address, mailing address
- title of book/paper in English and Polish
- summary in English and Polish (up to 1000 words including spaces)
- keywords in English and Polish (up to 8 words)
- introduction
- body text – organized into chapters, each with unique title
- conclusion (findings, recommendations)
- bibliography – complete list of sources referenced

Size limit – up to 40 000 characters (roughly 22 pages, 1800 characters per page) including tables and figures

Margins – 2.5 cm each

Page numbering – continuous throughout the text, using Arabic numerals, placed at the bottom of page (footer)

Body text

- typeface: Times New Roman, 12 pts
- line spacing: 1.5 line
- highlights or emphasis: apply **bold** print
- foreign (non-vernacular) words and expressions: *italicized*
- people's names: give full name (including all given names and last name) at first mention; for any further references – quote last name only
- abbreviations and acronyms: when first used, give complete phrase (name), including its abbreviation in brackets, e.g. *Information and Communication Technology (ICT)*; onwards – use abbreviation only
- numbers consisting of up to 4 digits: use no thousands separator (5000 rather than 5,000 or 5 000); numbers composed of 5 or more digits – insert space every three digits starting from right (5 000 000 rather than 5,000,000)
- decimal fractions should be separated by points (2.25)

In-text citations

- placed within the text and enclosed in square brackets: author's/ editor's last name, publication year [colon], page or page range, e.g. [Meyer 2010: 31-40] or [Dubisz (ed.) 2003: vol. 3, 104]
- when there are more than three authors, give name of first (primary) author only, followed by the phrase *et al.*:
[Kaczmarek et al. 2005: 56-67]
- in case no author/editor is indicated, three to five initial words from title (of published work) should be quoted instead:
[The Norton Anthology 2012]
- if reports or studies are referenced, name of sponsoring institution and year of publication should be given:
[Eurostat 2014] or [GUS 2015]
- additional information may be included if deemed necessary or appropriate, e.g.:
[cf. Hadzik 2009: 38] or [as cited in Szromek 2010: 52]
- when simultaneously referencing more than single source, quote these in chronological order, separating them with semicolons:
[Mansfeld 1987: 101-123; Jagusiewicz 2001: 40-73; Meyer 2010: 89-101]
- if citing multiple works published by same author in same year, subsequent letters of alphabet should be appended to publication year to disambiguate the references, e.g.:
[Nowak 2014a, 2014b]

Other references and footnotes

- any additional **comments or explanations**, references to **legislation, court rulings and decisions**, as well as links to **Websites** that are provided outside body text must be numbered consecutively and placed at the **bottom of page (footnote)**
- footnotes should be typeset in 10 pt font with single line spacing

Bibliography

- apply no numbering
- order all items alphabetically by last name of author/editor, or by title of cited work in case authorship is not indicated; if more than single work by same author is referenced, order these chronologically by publication date
- **journal articles** – author's last name and first name initial, publication year, title of article [no italics], *name of periodical [italicized]*, volume/issue [colon], page range:
Spenner P., Freeman K., 2012, To keep your customers, keep it simple, *Harvard Business Review*, 90(5): 108-114.
- **books** – last name and first name initial of author/editor, publication year, *title of book [italicized]*, place of publication [colon], publisher:
Lane W.R., King K.W., Reichert T., 2011, *Kleppner's Advertising Procedure*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- **chapters in edited books** – last name and first name initial of chapter author, publication year, title of chapter [not italicized], in: first name initial(s) and last name(s) of editor(s) (ed. or eds.), *title of edited book [italicized]*, place of publication [colon], publisher, page range:
Cornwall W., 1991, The Rise and Fall of Productivity Growth, in: J. Cornwall (ed.), *The Capitalist Economies: Prospects for the 1990s*, Cheltenham, UK: Edward Elgar, 40-62.
- **legislation**
Council Directive 90/365/EEC of 28 June 1990 on the right of residence for employees and self-employed persons who have ceased their occupational activity.
Act of 4 February 1994 on Copyright and Related Rights, Journal of Laws No. 24, item 83, as later amended.
- **studies and reports**
World Energy Council, 2013, *World Energy Resources: 2013 Survey*, London.
- **online sources** [in square brackets, indicate when website was last accessed]
www.manpowergroup.com [accessed May 28, 2015]

Artwork and graphics

- editable, in black and white only, with no shading
- drawings, graphs and diagrams must be supplied in their native electronic formats (*.xls or *.cdr)
- photographs – supply source files (preferably *.tif); minimum resolution: 300 dpi
- number all graphical components consecutively using Arabic numerals
- for any artwork that has already been published elsewhere, indicate original source (or otherwise state *Source: own*)
- apply no lettering in white against black background, whether in bold or italics, and no black fills or excess frames
- if figure is referenced in the text, use its number rather than expressions such as "above" or "below" (e.g. *cf. Fig. 1*, not: *see figure above/below*)
- provide explanation of any abbreviations used

Tables

- numbered consecutively and consistently using Arabic numerals
- including caption and reference to data source (e.g. *Author's own research*)
- use its number to refer to table in the text rather than expressions such as "above" or "below" (e.g. *cf. Table 1*, not: *see table above/below*)
- with no blank cells
- any abbreviations used must be expanded below table

Mathematical formulas

- processed using Microsoft Equation 3.0
- special attention should be given to correct placement of any sub- or super-scripts
- variables – in *italics*; numbers and digits – in normal font style
- use "•" or "x" only as the multiplication sign (rather than e.g. asterisk or letter X)
- quantities should be represented in SI units only
- any symbols must be explained below formula