Finanse przedsiębiorstw i analiza finansowa

Finanse przedsiębiorstw i analiza finansowa

redakcja naukowa
Wojciech Lichota

WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU RZESZOWSKIEGO
RZESZÓW 2024

Recenzował
dr hab. ANDRZEJ PAWLIK, prof. UJK

Opracowanie redakcyjne i korekta
JOLANTA DUBIEL

Korekta tekstów w języku angielskim
BERNADETA LEKACZ

Opracowanie techniczne
EWA KUC

Łamanie
PAWEŁ OCZOŚ

Projekt okładki
JULIA SOŃSKA-LAMPART

© Copyright by
Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego
Rzeszów 2024

Publikacja jest dostępna na licencji Creative Commons
(CC BY-NC-ND 4.0 International)

ISBN 978-83-8277-203-6 (wydanie online)

DOI: 10.15584/978-83-8277-203-6

2148

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU RZESZOWSKIEGO
35-310 Rzeszów, ul. prof. S. Pigonia 6, tel.: 17 872 13 69, tel./faks: 17 872 14 26
e-mail: wydaw@ur.edu.pl; https://wydawnictwo.ur.edu.pl
wydanie I, format B5, ark. wyd. 9,5, ark. druk. 10,5, zlec. red. 72/2023

Spis treści

Wstęp 7

Wojciech Lichota, Krzysztof Pawlus, Julia Rakoczy

Prognozowanie wczesnego ryzyka bankructwa spółek z sektora przemysłowego za pomocą modeli dyskryminacyjnych i logitowych 8

Anna Kowal-Pawul, Anna Joniec, Mariola Jurusik

Wpływ pandemii COVID-19 na kondycję finansową podmiotów z sektora opieki zdrowotnej 21

Rafał Pitera

Sytuacja finansowa przedsiębiorstw działających w specjalnych strefach ekonomicznych na Podkarpaciu 33

Anna Urban

Wykorzystanie modeli dyskryminacyjnych do oceny ryzyka bankructwa na przykładzie przedsiębiorstw sekcji A Polskiej Klasyfikacji Działalności w latach 2017–2020 42

Janusz Hamryszczak

Stanowiskowa kalkulacja kosztów w zarządzaniu zasobami produkcyjnymi przedsiębiorstwa 55

Marzena Ławniczak

Współczesne wyzwania controllingu strategicznego 68

Magdalena Bochenek

Economic growth and unemployment in European Union countries during the COVID-19 pandemic (2020–2021) 77

Magdalena Wiercioch, Iwona Grąz

Impact of COVID-19 on employment and situation of companies in Poland 86

Agnieszka Piekutowska

Rola funduszy strukturalnych we wspieraniu zatrudnienia wśród młodzieży 99

Michał Gnap

Rentowność przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce a efektywność wykorzystania dźwigni finansowej 109

Janusz Nesterak, Michał Kowalski, Damian Majkowski

Zarządzanie fazą integracji w procesach fuzji i przejęć na przykładzie przedsiębiorstwa branży ciepłowniczej 122

Hubert Leśniak

Wykorzystanie usług finansowych przez studentów z Polski południowo-wschodniej 136

Karolina Jezierska

Potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa a potencjał regionu – studium przypadku Asseco Poland S.A. 150

Spis tabel i rysunków 163

Wstęp

W niniejszej monografii *Finanse przedsiębiorstwa i analiza finansowa* poruszono tematykę finansów, zarządzania finansami, predykcji upadłości przedsiębiorstw, kalkulacji kosztów, controllingu oraz wpływu czynników zewnętrznych, takich jak COVID-19 na sytuację finansową przedsiębiorstw. Monografia składa się z trzynastu rozdziałów napisanych przez autorów reprezentujących różne ośrodki akademickie. Należy również podkreślić duży wkład studentów z Uniwersytetu Rzeszowskiego, którzy samodzielnie lub pod opieką naukową przygotowali artykuły. Dziękuję wszystkim autorom za dostarczone teksty oraz patronom Pierwszej Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Finanse i Innowacyjny Rozwój Regionów" zorganizowanej w czerwcu 2022 r., na której większość z opublikowanych prac została zaprezentowana i szeroko dyskutowana. Serdecznie dziękuję Panu prof. dr. hab. Jerzemu Kitowskiemu, kierownikowi Katedry Finansów i Rachunkowości Uniwersytetu Rzeszowskiego, który przewodniczył Radzie Programowej ww. konferencji.

Mam nadzieję, że w związku z dużym przekrojem artykułów monografia zainteresuje liczne grono osób nie tylko ze świata nauki, lecz również praktyków z zakresu finansów, a także studentów, którzy będą mogli poszerzyć swoją wiedzę i wykorzystać zawarte informacje podczas pisania prac dyplomowych. Ponadto publikacja monografii wyłącznie w wersji on-line pozwoli każdemu odbiorcy na szybki dostęp do jej treści.

dr Wojciech Lichota
przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
Pierwszej Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej
„Finanse i Innowacyjny Rozwój Regionów"
Uniwersytet Rzeszowski
Katedra Finansów i Rachunkowości

Wojciech Lichota, Krzysztof Pawlus, Julia Rakoczy
Uniwersytet Rzeszowski

Prognozowanie wczesnego ryzyka bankructwa spółek z sektora przemysłowego za pomocą modeli dyskryminacyjnych i logitowych

Wprowadzenie

Pojawiające się nieustannie zmiany w różnych dziedzinach życia i działalności człowieka powodują konieczność poszukiwania coraz to nowszych propozycji ułatwiających współczesne funkcjonowanie jednostek ludzkich. Jak mówił grecki filozof Heraklit: „jedyną stałą rzeczą w życiu jest zmiana" (Zima 2017, s. 79), tak wszelkie pojawiające się mankamenty na płaszczyźnie funkcjonowania przedsiębiorstw powodują problemy w całym systemie gospodarczym. Należą do nich nie tylko brak płynności czy rosnące zadłużenia, ale również powiewające grozą bankructwo. Takie pojęcia, jak bankructwo, niewypłacalność czy też upadłość, występują w literaturze dość często, podkreślając ich szczególny charakter w nawiązaniu do funkcjonujących podmiotów gospodarczych, wśród których priorytetem jest badanie obecnej kondycji finansowej. Badacze tworząc modele, posługują się nie tylko danymi ogólnodostępnymi w zakresie sporządzanych sprawozdań finansowych, ale również próbują uwzględniać inne czynniki, które stanowią bardzo ważne źródło informacji. Coraz częściej praktycy uzasadniają wykorzystywanie nie tylko danych z zakresu podstawowych wskaźników finansowych bazujących na bilansie oraz rachunku zysków i strat, ale również tych pochodzących z rachunku przepływów pieniężnych. Możliwości praktycznego zastosowania tworzonych modeli gwarantują niekiedy eliminację szkodliwych efektów upadku przedsiębiorstw zarówno w perspektywie społecznej, jak i szeroko rozumianej strony funkcjonalności gospodarczej.

Przeprowadzając liczne analizy, badacze dość często popełniają błędy w postaci doboru złych modeli w zależności od branży, w której funkcjonują podmioty gospodarcze, poprzez przypisywanie im różnokierunkowości bądź

też nieomylności. Dlatego też zasadna jest ciągła weryfikacja już stworzonych modeli oraz wykorzystywanie co najmniej kilku wybranych funkcji do oceny kondycji finansowej. Należy pamiętać, aby dobór modeli przebiegał w sposób adekwatny do momentu czasowego, co wiąże się z wykorzystaniem jak najbardziej aktualnych dostępnych narzędzi.

Celem niniejszego artykułu jest weryfikacja użyteczności wybranych modeli dyskryminacyjnych i logitowych do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw z sekcji przetwórstwa przemysłowego oraz określenie obecnej kondycji finansowej badanych spółek. Do oceny sytuacji finansowej wykorzystano 7 modeli logitowych oraz 5 modeli dyskryminacyjnych, aby ukazać najważniejsze różnice w ocenie stanu tych spółek. Badaniem objęto 5 spółek, w których aktywa wynosiły powyżej 100 mln zł, oraz 5 spółek, których aktywa były mniejsze niż 100 mln zł. Wszystkie spółki należały do spółek kapitałowych z ograniczoną odpowiedzialnością. Pozyskane dane pochodziły ze sprawozdań finansowych obejmujących lata 2017–2020.

Aspekty teoretyczne

Wśród różnorodnych stosowanych przez praktyków metod pierwsze miejsce zajmuje analiza dyskryminacyjna. Stanowi ona kluczowy element podstawowej, a zarazem pierwszoplanowej analizy wykorzystywanej w opracowaniach badawczych. Chociaż zagadnieniami dyskryminacyjnymi posługuje się obecnie wielu autorów w sensie statystycznym, to pierwszym badaczem, który zapoczątkował modelowanie służące ocenie kondycji finansowej, był Altman, którego dość często określa się jako ojca badań dyskryminacyjnych w sferze działających jednostek gospodarczych (Zima 2017, s. 82). To właśnie on zapoczątkował wszelkie działania badawcze w kierunku rozwoju i praktycznego zastosowania funkcji dyskryminacyjnych w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstw. Dość często jednak pojawiają się liczne błędy w stosowaniu jego funkcji do badań jednostek gospodarczych oraz uproszczenia w prezentowanych wskaźnikach (Kitowski 2015, s. 50). Newralgicznym punktem przywoływanym dość często w literaturze jest wszechstronne stosowanie modeli praktycznie do każdego rodzaju przedsiębiorstwa, co jest błędnym założeniem prowadzącym do częstych błędów klasyfikacyjnych badanych jednostek. Badacze powinni mieć na uwadze, że tak naprawdę nie ma modeli spełniających specyficzne kryteria w każdym aspekcie. Oznacza to konieczność weryfikacji konkretnej jednostki w różnorodnych kierunkach jej działalności, aby prawidłowo zastosować wybrany model. Pojawiającym się pytaniem jest: jak często należy analizować modele pod kątem zachodzących zmian czasowych? Ciekawe podejście zaproponowali G. Gołębiewski oraz A. Tłaczała, którzy wskazali jednoznacznie okres przydatności skonstruowanych modeli na nie dłuższy

niż dekadę (Gołębiewski i Tłaczała 2009, s. 158). Innym podejściem charakteryzował się T. Korol, który podkreślał w swoich opracowaniach jeszcze krótszy okres, wskazując przedział od 4 do maksymalnie 6 lat (Korol 2010, s. 129). Chociaż brak jednoznacznie sprecyzowanego czasu skuteczności modeli i różnych podejść w literaturze, należy mieć na uwadze ostrożność i zdystansowane podejście.

Dokonując przeglądu literatury, można przywołać wielu specjalistów uzasadniających stosowanie modeli oceny ryzyka bankructwa, np. Hołda (2006), Antonowicz (2010), Korol (2010), Waszkowski (2013), Kitowski (2014), Pociecha (2014), Postek i Thor (2020). Bazując na literaturze, warto również nadmienić autorów zagranicznych, którzy podkreślają bardzo istotne znaczenie modeli wczesnego ostrzegania przed ryzykiem bankructwa jako przydatnych narzędzi monitorujących prawdopodobieństwo upadłości: Belyaeva (2014), Halteh (2015). Dlatego też wykorzystane modele w niniejszym opracowaniu stanowią przydatne narzędzie wczesnego prognozowania ryzyka bankructwa jednostek gospodarczych.

Nie należy jednak umniejszać zastosowania modelowania logitowego, gdyż stanowi ono kolejny bardzo ważny element w ocenie kondycji finansowej jednostek gospodarczych. Warto tu nadmienić, iż poza sklasyfikowaniem jednostki do „zdrowej" bądź „chorej" dodatkowo istnieje możliwość określenia prawdopodobieństwa upadłości badanej firmy. Modele regresji logistycznej mają swoje zastosowanie w wyjaśnianiu zależności jakościowych, pomiędzy wytypowanymi zmiennymi, którym przypisuje się konkretne wartości liczbowe w zakresie od 0 do 1 (Kmieć 2015, s. 35). Dwuczłonowy charakter modeli logistycznych wiąże się w dużej mierze z koniecznością poszukiwania pewnego rodzaju tłumaczeń dla zmiennej o charakterze nieilościowym w zależności od przyjętego poziomu zmiennych objaśniających (Jackowska 2011, s. 25).

Do oceny kondycji finansowej wybranych spółek zastosowano następujące modele logitowe:

- model M. Gruszczyńskiego nr 7 (Gruszczyński 2003, s. 18)
  $Z=1{,}2458 \cdot X1+13{,}1907 \cdot X2-4{,}4523 \cdot X3$ (1)
- model M. Gruszczyńskiego nr 3 (Gruszczyński 2003, s. 18)
  $Z=22{,}8748 \cdot X1-5{,}5926 \cdot X2-26{,}1083 \cdot X3+4{,}3515$ (2)
- model A. Hołdy z 2006 r. (Hołda 2006, s. 184)
  $Z=16{,}609 \cdot X1+2{,}442 \cdot X2-5{,}4 \cdot X3+1{,}659$ (3)
- model T. Korola z 2010 r. (Korol 2010, s. 110, 139–158 i 199)
  $Z=2-10{,}19 \cdot X1-4{,}58 \cdot X2-0{,}57 \cdot X3$ (4)
- model D. Wędzkiego z 2005 r. (Wędzki 2005, s. 701)
  $Z=-4-6 \cdot X1+9{,}387 \cdot X2-2{,}088 \cdot X3+1{,}317 \cdot X4+0{,}04 \cdot X5-4{,}217 \cdot X6$ (5)
- model P. Stępnia i T. Strąka z 1999 r. (Stępień i Strąk 2004, s. 445)
  $Z=-19-11 \cdot X1+6 \cdot X2+40 \cdot X3+19 \cdot X4$ (6)

– model P. Ciesielskiego z 2005 r. (Ciesielski, Domeracki i Gruszczyński 2005, s. 6–9)
Z=2,7101-0,04507·X1-0,02004·X2-0,09405·X3-7,13808·X4-0,02334·X5-9,24862·X6-5,07261·X7 (7)

Do oceny kondycji finansowej wybranych spółek zastosowano natomiast następujące modele dyskryminacyjne:

– model D. Wierzby (Wierzba 2000, s. 79–104)
Z=3,26·X1+2,16·X2+0,3·X3+0,69·X4 (8)
– model INE PAN (Mączyńska i Zawadzki 2006, s. 205–235)
Z=9,498·X1+3,566·X2+2,903·X3+0,452·X4-1,498 (9)
– model Gajdki i Stosa nr 4 (Gajdka i Stos 1996, s. 157)
Z=0,7732-0,0856·X1+0,00077·X2+0,9221·X3+0,6536·X4-0,5947·X5 (10)
– model poznański (Hamrol, Czajka i Piechocki 2004, s. 35–39)
Z=3,562·X1+1,588·X2+4,288·X3+6,719·X4-2,368 (11)
– model Mączyńskiej (Mączyńska 1994, s. 42–45)
Z=1,5·X1+0,08·X2+10·X3+5·X4+0,3·X5+0,1·X6 (12)

Omówienie wyników i praktyczne uwagi

Badania przeprowadzone zostały na podstawie sprawozdań finansowych przedsiębiorstw za lata 2017–2020. Były to spółki pochodzące z sekcji przetwórstwa przemysłowego. Wyniki uzyskane zostały na podstawie wybranych modeli regresji logistycznej, co pozwoliło na obliczenie prawdopodobieństwa upadłości. Dodatkowo wykorzystano do oceny również modele dyskryminacyjne celem porównania tych dwóch narzędzi oceny kondycji finansowej. Spółki podzielono według następujących kryteriów:

– wartość aktywów poniżej 100 mln zł,
– wartość aktywów powyżej 100 mln zł.

W tabeli nr 1.1 zaprezentowano wyniki uzyskane dla modeli logitowych wśród spółek, których wartość aktywów wynosi poniżej 100 mln zł. Pierwsza ze spółek w roku 2017, 2019 oraz 2020 nie wykazywała większego zagrożenia upadłością, jedynie modele Wędzkiego oraz Gruszczyńskiego wskazywały na wysokie ryzyko, przybierając wartości powyżej 50%. W roku 2018 praktycznie wszystkie modele wskazały duże ryzyko upadłości. Na przełomie 2019 i 2020 r. było widoczne zjawisko niewielkiego pogorszenia się kondycji finansowej spółki, na co wskazuje wzrost wartości prawdopodobieństwa upadłości (dalej p) w poszczególnych modelach. Spółka nr 2 w roku 2017 odznaczała się w większości prawdopodobieństwem upadłości poniżej 50%, natomiast w 2018 r. nastąpiło znaczne pogorszenie się jej kondycji. Interesujący jest jednak spadek wartości prawdopodobieństwa upadłości w 2020 r., co świadczy o poprawiającej

się kondycji finansowej spółki. Spółka nr 3 w okresie od 2017 do 2019 r. odnotowała poprawę kondycji finansowej, o czym świadczą spadające wartości p. Należy jednak zwrócić uwagę na dość duże ryzyko upadłości w 2020 r. Najprawdopodobniej szczególne warunki gospodarcze spowodowane pandemią COVID-19 przyczyniły się do nagłego wzrostu tego ryzyka. Czwarta spółka charakteryzowała się dość wysokim ryzykiem upadłości w poszczególnych latach, jednak wartości te ulegają spadkowi na przestrzeni okresu badawczego, co powinno być rozpatrywane pozytywnie. Ostatnia ze spółek nr 5 znajdowała się w dość kłopotliwym położeniu, na co wskazują wartości prawdopodobieństwa upadłości wynoszące ponad 50%.

Tabela 1.1. Prawdopodobieństwo upadłości spółek o wartości aktywów poniżej 100 mln zł

Autor modelu	2017	2018	2019	2020
spółka nr 1				
P. Ciesielski	0,30%	71,82%	0,21%	1,05%
M. Gruszczyński nr 3	0,10%	89,42%	0,10%	0,52%
M. Gruszczyński nr 7	78,19%	96,74%	59,61%	60,73%
A. Hołda	0,81%	73,47%	0,19%	0,44%
P. Stępień i T. Strąk	0,53%	99,95%	0,02%	0,16%
T. Korol	33,28%	66,99%	10,40%	11,37%
D. Wędzki	99,92%	100,00%	97,17%	86,76%
spółka nr 2				
P. Ciesielski	18,61%	7,70%	27,56%	10,21%
M. Gruszczyński nr 3	39,75%	81,37%	95,55%	53,16%
M. Gruszczyński nr 7	49,38%	81,51%	68,94%	66,70%
A. Hołda	17,98%	48,47%	33,74%	41,15%
P. Stępień i T. Strąk	4,00%	91,14%	79,25%	88,36%
T. Korol	8,86%	31,21%	23,90%	4,19%
D. Wędzki	97,48%	99,90%	97,94%	81,62%
spółka nr 3				
P. Ciesielski	0,00%	4,67%	14,43%	100,00%
M. Gruszczyński nr 3	45,93%	43,89%	36,13%	91,56%
M. Gruszczyński nr 7	89,12%	85,84%	81,97%	99,84%
A. Hołda	61,60%	55,90%	54,49%	95,44%
P. Stępień i T. Strąk	98,03%	94,29%	90,71%	100,00%
T. Korol	7,26%	7,01%	4,19%	70,90%
D. Wędzki	98,07%	96,83%	95,51%	100,00%

Autor modelu	2017	2018	2019	2020
spółka nr 4				
P. Ciesielski	60,21%	56,43%	37,60%	20,07%
M. Gruszczyński nr 3	91,58%	89,05%	57,97%	55,49%
M. Gruszczyński nr 7	92,38%	92,61%	87,63%	86,32%
A. Hołda	72,16%	76,67%	66,23%	55,78%
P. Stępień i T. Strąk	99,86%	99,85%	99,28%	98,28%
T. Korol	44,63%	48,94%	20,18%	14,13%
D. Wędzki	18,48%	99,98%	99,90%	98,73%
spółka nr 5				
P. Ciesielski	70,15%	80,23%	75,84%	71,63%
M. Gruszczyński nr 3	69,21%	67,36%	64,62%	65,71%
M. Gruszczyński nr 7	93,81%	93,45%	92,10%	92,62%
A. Hołda	67,78%	68,40%	65,51%	59,26%
P. Stępień i T. Strąk	97,91%	96,13%	95,99%	96,14%
T. Korol	40,98%	40,36%	25,78%	16,06%
D. Wędzki	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli nr 1.2 zaprezentowano wyniki modeli logitowych wśród spółek, których wartość aktywów wynosiła powyżej 100 mln zł. Spółka nr 6 w okresie od 2017 do 2019 r. wykazywała pogarszającą się kondycję finansową, o czym świadczą rosnące wartości prawdopodobieństwa upadłości. Najwyższe wartości odnotowano w roku 2019, co należy interpretować jako zjawisko negatywne. W roku 2020 ryzyko upadłości zmniejszyło się, a większość modeli osiągnęła wartości poniżej 50%. Kolejna spółka nr 7 praktycznie w każdym roku charakteryzowała się bardzo dobrą kondycją finansową i ryzykiem upadku poniżej 50%. Dodatkowo w 2020 r. nastąpiła poprawa kondycji finansowej. Spółka nr 8 charakteryzowała się dużym ryzykiem upadłości, gdyż praktycznie wszystkie modele przyjęły wynik p powyżej 50%. W roku 2019 nastąpiła poprawa kondycji finansowej, natomiast w 2020 r. trudno jest zająć jednoznaczne stanowisko. Następna ze spółek nr 9 w okresie od 2017 do 2019 r. charakteryzowała się poprawą kondycji finansowej, na co wskazuje spadek wartości p w większości modeli. Niemniej jednak w 2020 r. nastąpiło pogorszenie się kondycji finansowej. Ostatnia ze spółek nr 10 w okresie od 2017 do 2020 r. cechowała się rosnącym ryzykiem upadłości i tym samym słabnącą kondycją finansową. Większość z modeli osiąga p powyżej wspomnianych 50%. Poprawa kondycji i spadek ryzyka bankructwa nastąpił dopiero w 2020 r., co należy interpretować jako zjawisko pozytywne.

Tabela 1.2. Prawdopodobieństwo upadłości spółek o wartości aktywów powyżej 100 mln zł

Autor modelu	2017	2018	2019	2020
spółka nr 6				
P. Ciesielski	0,26%	1,80%	12,98%	1,01%
M. Gruszczyński nr 3	85,05%	92,24%	95,89%	81,44%
M. Gruszczyński nr 7	14,66%	40,85%	77,95%	52,59%
A. Hołda	0,76%	3,91%	27,32%	7,76%
P. Stępień i T. Strąk	1,12%	31,58%	95,60%	30,81%
T. Korol	3,66%	12,07%	39,44%	11,95%
D. Wędzki	0,10%	3,15%	87,14%	39,87%
spółka nr 7				
P. Ciesielski	0,52%	0,01%	0,21%	0,00%
M. Gruszczyński nr 3	18,51%	9,23%	31,49%	16,30%
M. Gruszczyński nr 7	31,12%	7,19%	18,03%	9,80%
A. Hołda	1,37%	0,20%	0,58%	0,36%
P. Stępień i T. Strąk	2,77%	0,06%	1,33%	0,18%
T. Korol	1,29%	0,03%	0,98%	0,30%
D. Wędzki	0,18%	0,00%	0,02%	0,01%
spółka nr 8				
P. Ciesielski	37,03%	61,03%	25,10%	55,27%
M. Gruszczyński nr 3	81,13%	93,75%	87,38%	90,95%
M. Gruszczyński nr 7	83,35%	86,06%	85,42%	87,23%
A. Hołda	56,64%	47,15%	48,68%	38,23%
P. Stępień i T. Strąk	98,91%	99,17%	99,14%	98,86%
T. Korol	51,46%	55,67%	39,35%	38,55%
D. Wędzki	99,45%	1,22%	7,69%	0,03%
spółka nr 9				
P. Ciesielski	35,45%	38,08%	42,50%	84,41%
M. Gruszczyński nr 3	95,97%	97,94%	99,07%	99,74%
M. Gruszczyński nr 7	87,77%	84,79%	76,89%	92,57%
A. Hołda	36,96%	36,07%	18,05%	19,50%
P. Stępień i T. Strąk	98,76%	98,78%	95,18%	99,76%
T. Korol	47,70%	46,26%	46,08%	55,47%
D. Wędzki	99,69%	98,53%	91,28%	97,25%

Autor modelu	2017	2018	2019	2020
spółka nr 10				
P. Ciesielski	12,62%	7,97%	28,27%	16,46%
M. Gruszczyński nr 3	69,06%	59,80%	76,07%	66,14%
M. Gruszczyński nr 7	61,68%	69,33%	82,74%	74,48%
A. Hołda	19,70%	28,91%	47,77%	36,77%
P. Stępień i T. Strąk	44,91%	60,31%	94,58%	82,29%
T. Korol	16,63%	23,12%	31,78%	24,44%
D. Wędzki	88,71%	96,81%	99,63%	97,92%

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 1.3 zaprezentowano wyniki otrzymane dla modeli dyskryminacyjnych w spółkach, w których wartość aktywów wynosiła poniżej 100 mln zł. Pierwsza ze spółek jedynie w roku 2018 była zagrożona upadłością, natomiast w pozostałych latach spółka była w dobrej kondycji niewykazującej zagrożenia (wyjątek stanowią wskazania modelu J. Gajdki i D. Stosa). Kolejna spółka nr 2 w większości przypadków nie wykazywała zagrożenia upadłością. W roku 2020 trzy modele wskazały na słabnącą kondycję finansową. W przypadku spółki nr 3 w okresie od 2017 do 2019 r. 2 z 5 modeli zaklasyfikowały jednostkę jako zagrożoną upadłością. Należy jednak pamiętać, że model D. Wierzby obarczony jest błędem metodologicznym, gdyż we wskaźniku nr 2 od wyniku z działalności operacyjnej odejmowana jest ponownie amortyzacja. W roku 2020 wyniki każdego modelu wskazały zagrożenie bankructwem, przyjmując wartości poniżej 0. Spółka nr 4 w okresie od 2017 do 2019 r. wykazywała zagrożenie bankructwem lub słabą sytuację finansową. W 2019 r. 3 modele miały wynik ujemny, a w roku 2020 już tylko dwa, co świadczy o poprawie kondycji finansowej. Ostatnia ze spółek nr 5 miała słabą kondycję finansową, a 3 z 5 modeli wskazało na ryzyko bankructwa.

Tabela 1.3. Wyniki modeli dyskryminacyjnych spółek o wartości aktywów poniżej 100 mln zł

Autor modelu	2017	2018	2019	2020
spółka nr 1				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	1,45	-0,47	2,63	2,74
D. Wierzba	-0,11	-0,92	0,22	0,07
E. Mączyńska	19,24	-5,15	29,11	14,05
J. Gajdka i D. Stos nr 4	0,38	-0,06	0,10	0,39
M. Hamrol i inni	9,45	-0,61	12,36	6,06

Autor modelu	2017	2018	2019	2020
spółka nr 2				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	1,73	0,65	1,23	1,65
D. Wierzba	0,94	0,37	0,47	0,10
E. Mączyńska	2,38	2,34	2,89	2,31
J. Gajdka i D. Stos nr 4	0,24	0,17	0,18	0,08
M. Hamrol i inni	1,23	0,54	0,53	0,79
spółka nr 3				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	0,37	0,51	0,87	-3,51
D. Wierzba	-0,21	-0,03	-0,02	-1,42
E. Mączyńska	1,73	2,13	2,65	-7,73
J. Gajdka i D. Stos nr 4	-0,49	-0,45	-0,42	-0,92
M. Hamrol i inni	-0,08	0,19	0,37	-2,96
spółka nr 4				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	-0,02	-0,03	0,54	0,63
D. Wierzba	-0,32	-0,36	-0,31	-0,21
E. Mączyńska	1,02	1,23	2,01	2,09
J. Gajdka i D. Stos nr 4	-0,02	-0,03	-0,13	-0,26
M. Hamrol i inni	-0,71	-0,78	-0,19	0,11
spółka nr 5				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	-0,67	-0,54	-0,37	-0,45
D. Wierzba	0,36	0,32	0,12	0,29
E. Mączyńska	0,57	0,71	0,90	0,90
J. Gajdka i D. Stos nr 4	-0,02	-0,05	-0,09	-0,12
M. Hamrol i inni	-0,37	-0,21	-0,21	-0,13

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli nr 1.4 zaprezentowano wyniki otrzymane dla modeli dyskryminacyjnych wśród spółek, których wartość aktywów była większa niż 100 mln zł. Spółka nr 6 w każdym modelu osiągnęła wartości klasyfikujące ją jako firmę „zdrową", czyli niezagrożoną bankructwem. W okresie obejmującym lata 2017–2019 kondycja finansowa spółki ulega pogorszeniu, o czym świadczą zmniejszające się wartości modeli. W roku 2020 nastąpiła poprawa kondycji finansowej. Spółka nr 7, podobnie jak spółka nr 6, osiągnęła wartości klasyfikujące

ją jako spółkę niezagrożoną bankructwem. W roku 2019 nastąpiło niewielkie pogorszenie się kondycji spółki. Spółka nr 8 nie była zagrożona bankructwem, lecz jej kondycja finansowa z roku na rok ulegała pogorszeniu. Firma nr 9 w okresie od 2017 do 2019 r. charakteryzowała się dodatnimi wynikami, co klasyfikuje ją jako spółkę niezagrożoną upadłością. W 2020 r. 2 modele wskazały, że spółka jest zagrożona upadłością i dodatkowo nastąpiło pogorszenie kondycji finansowej. Ostatnia z firm nr 10 w każdym z badanych lat charakteryzuje się dodatnimi wynikami, co świadczy o braku zagrożenia upadłością.

Tabela 1.4. Wyniki modeli dyskryminacyjnych spółek o wartości aktywów powyżej 100 mln zł

Autor modelu	2017	2018	2019	2020
spółka nr 6				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	3,63	2,25	0,94	2,23
D. Wierzba	0,70	0,36	0,03	0,28
E. Mączyńska	3,32	2,82	2,18	4,56
J. Gajdka i D. Stos nr 4	0,49	0,36	0,28	0,34
M. Hamrol i inni	2,54	2,18	1,52	2,67
spółka nr 7				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	3,49	5,80	3,91	4,83
D. Wierzba	0,26	0,54	0,37	0,48
E. Mączyńska	2,66	5,53	2,86	4,51
J. Gajdka i D. Stos nr 4	0,27	0,35	0,35	0,40
M. Hamrol i inni	2,68	3,86	2,87	3,43
spółka nr 8				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	0,62	0,33	0,53	0,31
D. Wierzba	-0,28	-0,08	-0,24	-0,06
E. Mączyńska	1,51	0,60	0,74	0,35
J. Gajdka i D. Stos nr 4	0,18	0,15	0,13	0,11
M. Hamrol i inni	1,39	0,49	-0,07	0,32
spółka nr 9				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	0,31	0,50	0,61	-0,56
D. Wierzba	0,06	0,07	0,09	0,07
E. Mączyńska	2,68	2,59	0,83	-1,95
J. Gajdka i D. Stos nr 4	0,19	0,20	0,25	0,14
M. Hamrol i inni	2,00	1,68	1,81	0,95

Autor modelu	2017	2018	2019	2020
spółka nr 10				
INE PAN E. Mączyńska i M. Zawadzki	1,61	1,39	0,78	1,27
D. Wierzba	0,48	0,35	0,13	0,15
E. Mączyńska	2,54	3,04	2,62	3,17
J. Gajdka i D. Stos nr 4	0,27	0,24	0,17	0,19
M. Hamrol i inni	0,93	0,88	0,31	0,65

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzono również obliczenia wskaźników ogólnego zadłużenia oraz wskaźników płynności dla populacji przedsiębiorstw objętych próbą badawczą. Najwyższe zadłużenie, tj. powyżej 80%, występowało w 2020 r. w firmie nr 3 oraz w każdym roku z badanych lat w spółce nr 5, co jest bardzo niepokojące i może prowadzić do problemów ze spłatą zobowiązań. W latach 2017 i 2018 firma nr 1 osiągnęła wartości powyżej 67%, jednak ostatecznie cechowała się tendencją spadkową, co należy uznać za zjawisko pozytywne, gdyż w roku 2020 zadłużenie wyniosło 49,05%. W latach 2017–2019 spółka nr 2 charakteryzowała się wartościami powyżej 67%, niemniej jednak w 2020 r. struktura zadłużenia zmniejszyła się do poziomu 62,09%, co oznacza bezpieczny poziom zadłużenia. Firma nr 4 wykazała podobne symptomy jak poprzednia firma, również z tendencją malejącą. Spółka nr 8 w każdym roku z badanych lat odznaczała się wartościami ogólnego zadłużenia powyżej 67%, co świadczy o dość poważnym zadłużeniu tej spółki. Spółka nr 9 jedynie w roku 2018 oraz 2020 przyjmowała wartość tego wskaźnika powyżej zalecanych 67%. Spółki nr 6, 7 i 10 nie wykazywały większych odchyleń powyżej zalecanych 67%.

Dość niepokojące były również niskie wartości wskaźników płynności, tj. poniżej 1,2 w przypadku bieżącej płynności i poniżej 1,0 w przypadku wysokiej płynności, szczególnie w firmach 1, 3, 4, 8, 9, 10, gdyż mogły mieć one problemy ze spłatą bieżących zobowiązań.

Wnioski końcowe

Szczególnie zagrożone bankructwem z perspektywy oceny kondycji finansowej jest aż sześć spółek, tj. spółki nr 3, 4, 5, 8, 9 i 10. Należy jednak zaznaczyć, iż trzy firmy są w bardzo złym położeniu – należą do nich spółki nr 3, 5 oraz 9. Trzy pozostałe spółki, do których należą spółka nr 4, 8 oraz 10, oznaczone jako B/Z, wykazują tendencję wzrostową oraz poprawę wartości w większości modeli, co należy interpretować jako pozytywne zjawisko. Firmy

te powinny kontynuować oraz zwiększyć zakres odpowiednich działań w kierunku przeciwdziałania spadkowi kondycji finansowej, by móc dalej prowadzić działalność gospodarczą.

Podsumowując poszczególne modele, różnią się one od siebie ze względu na specyfikę doboru mierników finansowych oraz odrębność każdej jednostki. Przeprowadzone badania powinny dodatkowo zostać rozszerzone w kierunku weryfikacji sektora oraz pogłębionej analizy sprawozdań finansowych. Analiza logitowa jest bardziej obiektywna niż analiza dyskryminacyjna, ponieważ dodatkowo określa prawdopodobieństwo upadłości. Można stwierdzić, iż modele logitowe stanowią przydatne narzędzie w analizie kondycji finansowej spółek, gdyż ułatwiają jednoznaczną klasyfikację. Należy jednak mieć na uwadze pewne ograniczenia wynikające ze specyfiki branżowej przedsiębiorstw, co wymusza weryfikację postawionych diagnoz na próbie co najmniej kilku dostępnych modeli. Wyniki otrzymane na podstawie wykorzystanych modeli nie powinny być rozstrzygające.

Wykorzystane w badaniu metody należy zaliczyć do bardzo przydatnych narzędzi zarówno pod kątem oceny kondycji finansowej spółek w branży, jak i w perspektywie oceny atrakcyjności spółek dla przyszłych potencjalnych interesariuszy. Szczególnie należy zwrócić uwagę na konieczność kontynuowania podjętych analiz w kolejnych latach celem sprawdzenia uzyskanych obserwacji z punktu widzenia stabilności i ich prawidłowości. Uzyskane wyniki dotyczące wskazanych modeli mogą zostać wykorzystane zarówno przez osoby zarządzające powyższymi spółkami, jak i uczestniczące w ich codziennym funkcjonowaniu.

Bibliografia

Antonowicz P. (2010). Teoria i praktyczne aspekty wykorzystania analizy dyskryminacyjnej w prognozowaniu niewypłacalności (upadłości) przedsiębiorstw, „Ekonomiczne Problemy Usług", nr 50.

Belyaeva E. (2014). On a new logistic regression model for bankruptcy prediction in the IT branch. Department of Mathematics, Uppsala University.

Ciesielski P., Domeracki M., Gruszczyński M. (2005). New bankruptcy prediction models. Warsaw: Warsaw School of Economics, Institute of Econometrics, Department of Applied Econometrics.

Gajdka J., Stos D. (1996). Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstw [w:] Restrukturyzacja w procesie przekształceń i rozwoju przedsiębiorstw, red. R. Borowiecki, Wydawnictwo AE w Krakowie.

Gołębiewski G., Tłaczała A. (2009). Analiza finansowa w teorii i praktyce. Warszawa: Difin.

Gruszczyński M. (2003). Modele mikroekonometrii w analizie i prognozowaniu zagrożenia finansowego przedsiębiorstw, „Studia Ekonomiczne", nr 34.

Halteh K. (2015). Bankruptcy prediction of industry-specific businesses using logistic regression, "Journal of Global Academic Institute Business & Economics", vol. 1, nr 2.

Hamrol M., Czajka B., Piechocki M. (2004). Upadłość przedsiębiorstw – model analizy dyskryminacyjnej, „Przegląd Organizacji", nr 6.
Hołda A. (2006). Zasada kontynuacji działalności i prognozowanie upadłości w polskich realiach gospodarczych, „Zeszyty Naukowe", Seria Specjalna: „Monografie". Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, nr 174.
Jackowska B. (2011). Efekt interakcji między zmiennymi objaśniającymi w modelu logitowym w analizie zróżnicowania zgonu, „Przegląd Statystyczny", R. LVIII, z. 1–2.
Kitowski J. (2014). Metody oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu", nr 326.
Kitowski J. (2015). Metody dyskryminacyjne jako instrument oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
Kmieć D. (2015). Zastosowanie modelu logitowego do analizy czynników wpływających na bezrobocie wśród ludności wiejskiej, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej", nr 110.
Korol T. (2010). Systemy ostrzegania przedsiębiorstw przed ryzykiem upadłości. Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer.
Lichota W. (2020). Zastosowanie modeli logitowych do zdiagnozowania zagrożenia bankructwem przedsiębiorstw, „Polityki Europejskie. Finanse i Marketing", 24(73).
Mączyńska E. (1994). Ocena kondycji przedsiębiorstwa. (Uproszczone metody), „Życie Gospodarcze", nr 38.
Mączyńska E., Zawadzki M. (2006). Dyskryminacyjne modele predykcji upadłości przedsiębiorstw, „Ekonomista", nr 2.
Pociecha J., Pawełek B., Baryła M., Augustyn S. (2014). Statystyczne metody prognozowania bankructwa w zmieniającej się koniunkturze gospodarczej, red. J. Pociecha. Kraków: Uniwersytet Ekonomiczny.
Postek Ł., Thor M. (2020). Modele predykcji bankructwa i ich zastosowanie dla rynku NewConnect. „Gospodarka Narodowa", 1(301).
Stępień P., Strąk T. (2004). Wielowymiarowe modele logitowe oceny zagrożenia bankructwem polskich przedsiębiorstw [w:] Czas na pieniądz. Zarządzanie finansami. Finansowanie przedsiębiorstw w Unii Europejskiej, red. D. Zarzecki. Szczecin: Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, t. 1.
Waszkowski A. (2013). Wielomianowy uporządkowany model logitowy w prognozowaniu zagrożenia finansowego przedsiębiorstw, „Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego", nr 13(28), z. 1.
Wędzki D. (2005). Zastosowanie logitowego modelu upadłości przedsiębiorstw, „Ekonomista", nr 5.
Wierzba D. (2000). Wczesne wykrywanie przedsiębiorstw zagrożonych upadłością na podstawie analizy wskaźników finansowych – teoria i badania empiryczne, „Zeszyty Naukowe", nr 9. Warszawa: Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna.
Zima T. (2017). Skuteczność modeli analizy dyskryminacyjnej w przewidywaniu bankructwa przedsiębiorstw, „Przegląd Nauk Stosowanych", nr 16.

Anna Kowal-Pawul, Anna Joniec, Mariola Jurusik
Uniwersytet Rzeszowski

Wpływ pandemii COVID-19 na kondycję finansową podmiotów z sektora opieki zdrowotnej

Wstęp

Jednostki gospodarcze funkcjonują zawsze w określonej przestrzeni i nieustannie wchodzą w interakcje z otoczeniem. Otoczenie przedsiębiorstw stanowią wszystkie elementy znajdujące się poza organizacją, mające związek z jej funkcjonowaniem, w tym elementy w bezpośrednim i pośrednim oddziaływaniu (Stoner, Freeman, Gilbert 2001, s. 79). Zalicza się do nich oprócz innych podmiotów także zjawiska czy procesy, które odbywają się poza nimi, oddziałują na nie, jednakże przedsiębiorstwa nie mają na nie wpływu. Współczesne środowisko, w którym prowadzą aktywność podmioty gospodarcze, charakteryzuje żywiołowość i nieprzewidywalność. Jednym z przykładów takich nieprzewidywalnych zdarzeń, które miały ogromny wpływ na działalność gospodarczą, był wybuch pandemii COVID-19. Wywołała ona głównie kryzys humanitarny, pociągając za sobą także istotne implikacje społeczno-gospodarcze. W celu zahamowania transmisji wirusa w wielu państwach na świecie zastosowano lockdown, tj. zamknięcie, kwarantannę oraz izolację. Dla środowiska biznesowego wiązało się to z tym, że ograniczono możliwość prowadzenia działalności gospodarczej w niektórych branżach, w innych natomiast jej zakazano (Kraska 2022, s. 79).

Funkcjonowanie w gospodarce rynkowej wymaga zatem ciągłego monitorowania oraz oceny zjawisk mających miejsce zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz przedsiębiorstwa. Do weryfikacji i oceny podejmowanych działań oraz wpływu nieprzewidywalnych zjawisk na działalność gospodarczą posłużyć może analiza wskaźnikowa, która umożliwia ocenę poziomu i struktury ponoszonych kosztów przez dany podmiot, wielkości i struktury sprzedaży, opłacalności prowadzonej działalności gospodarczej, gospodarowania zasobami czy zajmowanej pozycji na rynku (tamże). Jednym z elementów procesu oceny

sytuacji finansowej jednostki gospodarczej jest także niewątpliwie system wczesnego ostrzegania przed bankructwem, którego zadaniem jest identyfikacja pogarszającego się standingu finansowego. Wśród wykorzystywanych powszechnie metod w tym zakresie wymienia się analizę dyskryminacyjną i logitową (Kitowski, Kowal-Pawul 2022, s. 3).

Problematykę wpływu pandemii COVID-19 na kondycję finansową podejmowało już wcześniej kilku autorów, skupiając się na przedsiębiorstwach z różnych branż. Według E. Kraski (2022, s. 79–96) wpływ pandemii najbardziej był widoczny we wskaźnikach opisujących aktywność gospodarczą przedsiębiorstw. M. Chmielewski i J. Pioch (2020, s. 101–116) udowodnili negatywny wpływ pandemii COVID-19 na sytuację finansową podmiotu LPP S.A. Według Raportu Devire w 2020 r. (Devire 2020) 69% respondentów (przedsiębiorców) badania przewidywało, że sytuacja spowodowana koronawirusem wpłynie negatywnie na kondycję ich przedsiębiorstwa. W polskiej literaturze pojawiła się zatem luka dotycząca braku badań wpływu pandemii COVID-19 na kondycję finansową podmiotów z sektora opieki zdrowotnej. Celem głównym prowadzenia działalności przez podmioty z sekcji Q jest przede wszystkim ratowanie oraz dbałość o życie i zdrowie ludzi. Trzeba podkreślić, że to na barkach podmiotów ze wspomnianej sekcji spoczywa główny ciężar zmagań z pandemią. Ponadto korzystanie z usług świadczonych przez podmioty z sekcji Q zostało mocno ograniczone ze względu na ustanowiony reżim sanitarny w poszczególnych placówkach bądź strach obywateli przed korzystaniem z miejsc publicznych. W związku z tym warto zbadać wpływ pandemii COVID-19 na kondycję finansową podmiotów działających w tym sektorze.

Badania oparto na kwerendzie literatury z zakresu analizy finansowej. Do badań empirycznych posłużyły dane finansowe 10 polskich podmiotów z sekcji Q, z działu 86 (usługi w zakresie opieki zdrowotnej) z lat 2017–2020. Taki okres badawczy umożliwia ocenę kondycji finansowej przed pandemią COVID-19 oraz w pierwszym roku jej trwania. Ponadto analizę wzbogacono o porównanie do wybranych wyników wskaźników finansowych ujętych w raportach Komisji ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce (SKwP) dla działu 86 z lat 2017–2020. W nawiązaniu do celów pracy sformułowano i poddano weryfikacji hipotezę badawczą: (H1) W pierwszym roku pandemii COVID-19 (2020 r.) kondycja finansowa podmiotów z działu 86 uległa pogorszeniu.

Przegląd literatury

Kondycję finansową należy rozumieć jako stan, formę, położenie lub sprawność danej jednostki. Zawężając pojęcie kondycji do kondycji finansowej przedsiębiorstwa, przyjmujemy, że jest to jego stan finansowy w określonym czasie (Kowalak 2008, s. 11). Warto zwrócić uwagę na stanowisko E. Siemińskiej,

która stwierdza, iż sytuacja (kondycja) finansowa oznacza pozycję finansową przedsiębiorstwa, która stanowi rezultat podejmowanych decyzji i związanych z tym perspektyw rozwoju (Siemińska 2002, s. 31). Niejednokrotnie stanowi także rezultat działań i procesów odbywających się poza podmiotem. Systematyczna jej ocena pozwala na sprawne zarządzanie, uchronienie przed skutkami błędnych decyzji oraz na wykrycie ewentualnych zagrożeń kontynuacji działania oraz szybką weryfikację i reagowanie (Kowalak 2008, s. 22–23).

Powszechne zastosowanie w praktyce gospodarczej do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw znajduje metoda wskaźnikowa. Może być ona stosowana w różnych wariantach zawierających zmienne konfiguracje wskaźników, a ich dobór będzie zależny od zapotrzebowania na informacje oraz od celu i zakresu badania. Wskaźniki te obrazują relację pomiędzy merytorycznie powiązanymi pozycjami ze sprawozdania finansowego. W badaniu kondycji stosuje się głównie wskaźniki finansowe, poprzez które (Kraska 2022, s. 81):

- określa się zdolność podmiotu do terminowego regulowania zobowiązań;
- wyraża się relację osiąganych wyników finansowych do wielkości przychodów, zaangażowanych w działalność kapitałów i zgromadzonego majątku;
- wskazuje się poziom zadłużenia;
- określa się produktywność zasobów przedsiębiorstwa.

Zastosowanie wyłącznie tradycyjnej analizy wskaźnikowej może nie pozwolić na jednoznaczną ocenę kondycji finansowej danego podmiotu. W celu ułatwienia podejmowania decyzji zostały opracowane syntetyczne metody oceny kondycji, które składają się z kilku lub kilkunastu wskaźników analizy finansowej (Lichota 2020, s. 92–93). Do metod syntetycznych można zaliczyć modele dyskryminacyjne oraz logitowe. Model dyskryminacyjny, nazywany funkcją Z-score, sprowadza ocenę sytuacji finansowej przedsiębiorstwa do pojedynczego wskaźnika. W Z-score wykorzystuje się wskaźniki finansowe uzyskane na podstawie danych zawartych w sprawozdaniu finansowym, następnie przypisuje się im różne wagi (Antczak 2015, s. 280). Analiza dyskryminacyjna, podobnie jak logitowa, wykorzystywana jest przede wszystkim do predykcji upadłości przedsiębiorstw. Model logitowy stanowi „udoskonalenie" modelu dyskryminacyjnego, gdyż nie ogranicza się tylko do stwierdzenia, czy przedsiębiorstwo jest zagrożone upadłością, czy też nie, ale dodatkowo pozwala określić prawdopodobieństwo jej ogłoszenia (Zaleska 2012, s. 129). Według J. Wojnar te dwie metody można uznać za jednakowo skuteczne, dające podobne sygnały o zagrożonej kondycji finansowej i mogące się wzajemnie uzupełniać (Wojnar 2015, s. 209).

Metoda badań i charakterystyka badanej grupy

W artykule zastosowano 8 wskaźników finansowych, 2 modele analizy dyskryminacyjnej oraz 1 model regresji logistycznej dostępne w literaturze

krajowej na podstawie sprawozdań finansowych 10 podmiotów. Badane podmioty podzielono na dwie grupy, tj. według osiąganych obrotów z podstawowej działalności operacyjnej: od 0 do 20 mln oraz od 20 do 100 mln (tabela 2.1).

Tabela 2.1. Informacje na temat badanych podmiotów z działu 86

0–20 mln przychodów	**Przedmiot przeważającej działalności przedsiębiorcy**
Przychodnia Gołębiów Sp. z o.o., Radom, NIP: 7962271852	86.21.Z – Praktyka lekarska ogólna
Pemed Sp. z o.o., Osieczany, NIP: 6811996315	86.22.Z – Praktyka lekarska specjalistyczna
Aero Sp. z o.o., Częstochowa, NIP: 9491988740	86.10.Z – Działalność szpitali
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Almed Sp. z o.o., Malbork, NIP: 5791840152	86.21.Z – Praktyka lekarska ogólna
Ac Artimex Sp. z o.o., Leśnica, NIP: 7561978385	86.23.Z – Praktyka lekarska dentystyczna
20–100 mln przychodów	**Przedmiot przeważającej działalności przedsiębiorcy**
Synevo Sp. z o.o., Warszawa, NIP: 5272471288	86.90.E – Pozostała działalność w zakresie opieki zdrowotnej, gdzie indziej niesklasyfikowana
Mazowieckie Centrum Rehabilitacji Stocer Sp. z o.o., Konstancin-Jeziorna, NIP: 1231194950	86.10.Z – Działalność szpitali
Optima Care Sp. z o.o., Bydgoszcz, NIP: 8971812331	86.90.E – Pozostała działalność w zakresie opieki zdrowotnej, gdzie indziej niesklasyfikowana
Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach, Sp. z o.o., Gliwice, NIP: 6312658474	86.10.Z – Działalność szpitali
Szpitale Polskie S.A., Katowice, NIP: 9542642610	86.10.Z – Działalność szpitali

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EMIS i KRS, https://ekrs.ms.gov.pl/web/wyszukiwarka-krs/strona-glowna/index.html (dostęp: 1.06.2022), https://www.emis.com/pl (dostęp: 1.06.2022).

Wybór poszczególnych wskaźników podyktowany był zastosowanymi wskaźnikami sektorowymi znajdującymi się w raportach opracowanych przez SKwP w czasopiśmie „Rachunkowość" (Dudycz, Skoczylas 2021) (tabela 2.2). Ponadto do analizy dyskryminacyjnej wybrany został model F i G Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN. Wybrano te modele ze względu na to, że autorzy zaznaczyli, że charakteryzują się one uniwersalnością i sprawdzają się nie tylko w odniesieniu do przedsiębiorstw zaliczonych do próby uczącej się (pierwotnej). Warunkiem niezagrożonej kondycji finansowej jest wartość modelu większa od 0 (Kitowski 2015, s. 96–97). Autorzy wybranego modelu logitowego z 2004 r. –

P. Stępień, T. Strąk (2004, s. 85–94) – nie zawęzili próby uczącej się do przedsiębiorstw z konkretnych branż/sekcji, zatem zasadne jest skorzystanie z tego modelu w celu oceny kondycji finansowej wybranych podmiotów. Warunkiem niezagrożonej kondycji finansowej według tego modelu jest wartość większa od 0,5 (Jagiełło 2013, s. 62).

Tabela 2.2. Formuły zastosowanych narzędzi analizy finansowej

Analiza dyskryminacyjna	
Model F Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN	$ZPANF = 9{,}478 \cdot W1 + 3{,}613 \cdot W2 + 3{,}246 \cdot W3 + 0{,}455 \cdot W4 + 0{,}802 \cdot W5 - 2{,}478$
Model G Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN	$ZPANG = 9{,}498 \cdot W1 + 3{,}566 \cdot W2 + 2{,}903 \cdot W3 + 0{,}452 \cdot W4 - 1{,}498$
Analiza logitowa	
Model logitowy P. Stępnia, T. Strąka z 2004 r.	$W = 4{,}27 \cdot W1 + 2 \cdot W2 - 7{,}78 \cdot W3 + 5{,}83$ Prawdopodobieństwo upadłości = $1/(1+\mathrm{EXP}(W))$

Objaśnienie symboli: *PN* – przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi lub przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów, *PO* – przychody ogółem (przychody netto ze sprzedaży + pozostałe przychody operacyjne + przychody finansowe)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kitowski, Metody dyskryminacyjne jako instrument oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2015, s. 30–48; T. Dudycz, W. Skoczylas, Sektorowe wskaźniki finansowe. Opracowanie Komisji ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej SKwP. Wskaźniki finansowe przedsiębiorstw według działów (sektorów) za 2018 r., „Rachunkowość" 2020, 4, s. 71–72.

Wyniki i dyskusja

W tabeli 2.3 przedstawiono wskaźniki sektorowe dla działu 86 z lat 2017–2020, do których porównano otrzymane wyniki podmiotów badanych w niniejszym opracowaniu (tabela 2.4).

Tabela 2.3. Sektorowe wskaźniki finansowe dla działu 86 w latach 2017–2020

Wskaźnik	2017	2018	2019	2020
CR	2,91	3,46	3,76	3,69
QR	2,78	3,32	3,59	3,55
$C_{sh}R$	1,52	1,82	2,02	2,09
WRS (w %)	5,01	5,49	7,20	5,28
ROS (w %)	4,52	5,39	7,29	7,13

Wskaźnik	2017	2018	2019	2020
ROE (w %)	17,37	19,92	24,89	26,03
DR (w %)	39,61	37,83	34,47	39,09
DPO	17,84	17,71	16,52	17,84

Objaśnienie symboli: *CR* – current ratio, *QR* – quick ratio, $C_{sh}R$ – cash ratio, *WRS* – wskaźnik rentowności sprzedaży, *ROS* – return on sales, *ROE* – return on equity, *DR* – debt ratio, *DPO* – days payables outstanding

Źródło: opracowanie własne na podstawie: T. Dudycz, W. Skoczylas, Sektorowe wskaźniki finansowe. Opracowanie Komisji ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej SKwP. Wskaźniki finansowe przedsiębiorstw według działów (sektorów) za 2017 r., „Rachunkowość" 2019, nr 4; T. Dudycz, W. Skoczylas, Sektorowe wskaźniki… za 2018 r., „Rachunkowość" 2020, nr 4; T. Dudycz, W. Skoczylas, Sektorowe wskaźniki… za 2019 r., „Rachunkowość" 2021, nr 4; T. Dudycz, W. Skoczylas, Sektorowe wskaźniki… za 2020 r., „Rachunkowość" 2021, nr 10.

Analizę rozpoczęto od wskaźników płynności, które odzwierciedlają zdolność podmiotów do regulowania zaciągniętych zobowiązań w terminie do 12 miesięcy (Gabrusewicz 2014, s. 331). Z przeprowadzonych badań wynika, iż w 2020 r. 6 z 10 badanych podmiotów poprawiło swoją płynność bieżącą mimo wybuchu pandemii. Najgorszą płynnością w latach 2017–2020 charakteryzują się podmioty: Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach oraz Szpitale Polskie S.A., jednakże płynność bieżąca tych podmiotów również w 2020 r. uległa polepszeniu. Widoczny jest także kontrast pomiędzy podmiotami osiągającymi przychody z podstawowej działalności operacyjnej do 20 mln i powyżej 20 mln – na korzyść tych pierwszych. W literaturze pojawiają się optymalne przedziały dla tego wskaźnika – powinien się on kształtować w przedziałach: 1,5–2 lub 1,2–2,0 (tamże, s. 332). Wyniki poniżej bądź powyżej tych wartości informują kolejno o braku płynności finansowej bądź nadpłynności. Jednakże coraz więcej autorów porównuje otrzymane wyniki do wskaźników sektorowych (Pałczyńska-Gościniak 2006, s. 142). Średnia z działu 86 tego wskaźnika zwiększyła się w 2019 r. w porównaniu do lat 2017 i 2018. W roku 2020, czyli w roku pandemicznym, uległa nieznacznemu pogorszeniu, zatem można uznać, że wybuch pandemii nie miał znacznego wpływu na płynność bieżącą podmiotów z działu 86. Podobnie jak w prezentowanym badaniu, tylko płynność bieżąca czterech podmiotów uległa nieznacznemu pogorszeniu.

W literaturze pojawia się pogląd, iż ten wskaźnik podwyższonej płynności finansowej powinien być wyższy od 1, wtedy wykazuje możliwość pokrycia przez podmiot wymagalnych zobowiązań (Kotowska, Uziębło, Wyszkowska-Kaniewska 2021, s. 61), jednakże lepszym punktem odniesienia są wskaźniki sektorowe. Podobnie jak w przypadku płynności bieżącej, średnia z działu 86 tego wskaźnika zwiększyła się w 2019 r. w porównaniu do lat 2017–2018. W roku 2020 uległa nieznacznemu pogorszeniu, zatem można uznać ponownie, że wybuch pandemii nie miał znacznego wpływu na płynność podwyższoną podmio-

tów z działu 86. Płynność podwyższona 6 z 10 badanych podmiotów uległa polepszeniu w 2020 r. Jednakże porównując płynność podwyższoną badanych podmiotów do wyników działu 86, prezentuje się ona na niekorzyść tych pierwszych.

Wskaźnik płynności gotówkowej jest obrazem natychmiastowej zdolności płatniczej podmiotu. Wskazuje na zdolność jednostki do regulacji zobowiązań krótkoterminowych za pomocą gotówki i jej ekwiwalentów (Kowalak 2008, s. 109). Większość podmiotów (6 z 10) poprawiła swoją płynność gotówkową w 2020 r., dwa podmioty utrzymały ją na takim samym poziomie jak w 2019 r. Odmiennie od wcześniej omawianych wskaźników płynność gotówkowa w dziale 86 uległa polepszeniu w 2020 r.

Pierwszym analizowanym wskaźnikiem z grupy rentowności jest wskaźnik rentowności sprzedaży. Na jego podstawie określa się, ile zysku ze sprzedaży generuje 1 zł osiągniętego przychodu netto ze sprzedaży. Jak wynika z przedstawionych wyników, ponad połowa (6 z 10 podmiotów) przedsiębiorstw poprawiła swoją rentowność sprzedaży w 2020 r., jednakże niektóre podmioty wykazały wartości ujemne. Rok 2020 w raportach wskaźników sektorowych nie był najlepszym rokiem, porównując z latami poprzednimi, tj. 2017–2019. Rentowność sprzedaży w dziale 86 w 2020 r. uległa pogorszeniu o niemal 2 pkt proc. w porównaniu z rokiem poprzednim, jednak była na poziomie wyższym niż w 2017 r.

Wskaźnik rentowności netto informuje, ile procent wszystkich przychodów osiągniętych w ciągu roku obrotowego stanowi zysk netto (Kotowska, Uziębło, Wyszkowska-Kaniewska 2021, s. 90). Niskie wartości wskaźnika w porównaniu do działu 86 oraz spadek jego poziomu w czasie oceniamy negatywnie, gdyż wskazują na niedostateczną kontrolę poziomu kosztów. Ponad połowa podmiotów poprawiła swoją rentowność netto w 2020 r., choć jak w przypadku wskaźnika rentowności sprzedaży niektóre podmioty wykazywały wartości ujemne. W 2020 r. wskaźnik ten dla działu 86 w raporcie wskaźników sektorowych uległ również nieznacznemu pogorszeniu (o 0,16), jednak był znacznie wyższy niż w 2017 i 2018 r.

Wskaźnik rentowności kapitału własnego informuje o udziale zysku netto w kapitale własnym (Gołębiowski, Taczała 2005, s. 129). Im wyższa wartość wskaźnika, tym korzystniejsza sytuacja finansowa podmiotu. Tylko 4 z 10 badanych podmiotów poprawiły rentowność kapitału własnego w 2020 r. W poszczególnych jednostkach wyniki są fałszywie dodatnie ze względu na ujemny kapitał własny oraz ujemny wynik finansowy i nie podlegają interpretacji. W 2020 r. wskaźnik ten dla działu 86 w raporcie wskaźników sektorowych zwiększył się o ponad 6 oraz 1 pkt proc. w porównaniu z kolejno 2018 i 2019 rokiem.

Poprzez wskaźnik ogólnego zadłużenia określa się strukturę finansowania majątku, a więc w jakim stopniu majątek podmiotu finansowany jest z kapitałów obcych, a w jakim stopniu z własnych źródeł (Padurek 2017, s. 245). Wedle literatury przedmiotu wskaźnik ten powinien oscylować w granicach 57–67% (Figura 2016, s. 21). Na podstawie praktyki gospodarczej za pomocą metody bankowej wyklarowała się również bezpieczna granica tego wskaźnika wynosząca 80%

(szerzej o tej kwestii w opracowaniu W. Lichoty) (Lichota 2019, s. 131). Jednakże wiedząc o tym, że każda branża charakteryzuje się swoją specyfiką i swoim poziomem zadłużenia (Rutkowski 2000, s. 78), niezbędne jest zaczerpnięcie wyników z raportu wskaźników sektorowych. Średnia arytmetyczna tego wskaźnika dla działu 86 w latach 2017–2020 nie przekraczała 40%. W roku 2020 zadłużenie w badanym dziale nieznaczne wzrosło i było na porównywalnym poziomie jak w 2017. Wśród badanych przedsiębiorstw 8 z 10 zmniejszyło swoje zadłużenie w 2020 r. Trzeba zauważyć, że 4 badane podmioty utrzymują wskaźniki ogólnego zadłużenia na poziomie powyżej 90%, szpitale natomiast notują wartości powyżej 100% lub nawet powyżej 200%, co oznacza, że kapitał własny przyjmuje wartości ujemne. Jednostki te negatywnie odznaczają się od ogółu podmiotów działu 86.

Wśród wskaźników sprawności działania został wybrany wskaźnik płatności zobowiązań w dniach, który informuje o średnim czasie trwania jednego obrotu zobowiązań bieżących, czyli średniej liczbie dni, która upływa od momentu powstania zobowiązania do momentu jego spłaty (Nowak 2008, s. 224). Podmioty z drugiego przedziału (20–100 mln) wyróżniają się negatywnie wśród badanych jednostek, gdyż niektóre z nich spłacają swoje zobowiązania po ponad 100, a nawet 200 dniach i jest to głównie domena szpitali. Połowa z badanych jednostek skróciła średni czas spłaty zobowiązań w 2020 r. Średni czas spłaty zobowiązań w dziale 86 według raportu SKwP uległ wydłużeniu w 2020 r., jednakże był na podobnym poziomie jak w 2017 i 2018 r.

Analizując wyniki według założeń modelu F, można zauważyć, iż w każdych roku z badanych lat zagrożone upadłością są podmioty: Ac Artimex, Mazowieckie Centrum Rehabilitacji Stocer Sp. z o.o. oraz Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach. Biorąc pod uwagę otrzymane wartości, 7 z 10 podmiotów polepszyło swoją kondycję finansową w 2020 r. Gorsza sytuacja finansowa według tego modelu jest domeną podmiotów osiągających przychody z podstawowej działalności operacyjnej w przedziale od 20 do 100 mln.

Biorąc pod uwagę otrzymane wartości modelu G, 6 z 10 podmiotów polepszyło swoją kondycję finansową w 2020 r. Również według tego modelu gorsza sytuacja finansowa jest domeną podmiotów z drugiego przedziału (20 do 100 mln). Zagrożoną kondycją finansową w latach 2017–2020 charakteryzują się podmioty: Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach Sp. z o.o. oraz Mazowieckie Centrum Rehabilitacji Stocer Sp. z o.o.

Odnosząc się do otrzymanych wartości modelu P. Stępnia, T. Strąka, można wywnioskować, iż 6 z 10 podmiotów polepszyło swoją kondycję finansową w 2020 r. Analizując wyniki, można zauważyć także, że w każdym roku z badanego przedziału czasowego zagrożone są podmioty: Ac Artimex, Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach oraz Szpitale Polskie. Według tego modelu w najgorszej sytuacji w badanym czasie są Szpital Miejski w nr 4 Gliwicach oraz Szpitale Polskie ze 100% bądź bliskim 100% prawdopodobieństwem upadłości. Oprócz tych dwóch jednostek cztery podmioty charakteryzują się ponad 70, a nawet 80% prawdopodobieństwem upadłości.

Tabela 2.4. Wyniki badań wybranych podmiotów z działu 86

Lata	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
I grupa	Przychodnia Gołębiów Sp. z o.o.				Pemed Sp. z o.o.				Aero Sp. z o.o.				Almed Sp. z o.o.				Ac Artimex Sp. z o.o.			
CR	5,04	3,21	1,49	4,67	11,19	16,77	19,68	22,52	0,77	25,97	57,68	5,59	2,67	3,17	4,05	6,02	0,42	0,20	0,43	2,14
QR	4,82	3,08	1,40	4,51	11,16	16,71	19,63	22,45	0,76	25,62	56,89	4,95	2,51	3,00	3,90	5,86	0,28	0,16	0,36	0,81
CshR	2,76	1,80	0,44	2,93	6,25	11,14	17,30	19,62	0,61	20,08	56,85	4,94	0,90	1,19	2,16	3,81	0,12	0,05	0,17	0,30
WRS	13,47	8,86	16,73	22,54	25,58	12,06	28,67	30,03	89,62	42,94	16,56	-3,17	5,40	6,44	10,82	14,31	5,46	6,39	11,82	7,86
ROS	9,43	6,39	14,13	20,74	21,71	10,13	26,85	27,99	7265	29,00	20,58	20,04	4,40	5,15	8,70	12,15	1,61	2,30	5,07	2,68
ROE	20,96	14,12	2682	31,70	55,00	17,22	41,92	37,99	11,05	1,92	0,92	0,93	21,19	24,66	38,00	42,53	44,96	38,43	52,12	16,84
DR	53,81	50,00	24,00	10,08	8,94	5,92	4,84	4,23	9,17	0,25	0,16	0,15	21,40	18,11	17,80	13,57	98,06	96,86	92,83	91,33
DPO	21,65	29,81	43,32	28,62	18,74	15,16	16,66	16,90	2370,49	24,50	16,16	14,46	21,54	17,81	20,03	19,00	133,93	57,62	34,49	41,00
Model F	4,35	3,25	7,56	17,25	31,54	20,54	42,01	44,01	6,03	58,74	84,20	63,89	11,42	14,06	17,15	21,60	-1,14	-1,28	-0,28	-0,04
Model G	4,40	3,25	7,01	16,01	28,68	19,21	38,87	40,89	5,33	54,47	78,86	58,41	8,81	11,16	14,33	18,89	-0,63	-0,75	0,06	0,47
Model logitowy	2,59	2,67	5,06	6,99	9,48	8,06	9,14	9,03	5,60	6,05	6,04	5,87	5,72	6,27	7,16	8,08	-1,97	-1,77	-1,26	-1,07
	6,97	6,50	0,63	0,09	0,01	0,03	0,01	0,01	0,37	0,24	0,24	0,28	0,33	0,19	0,08	0,03	87,79	85,41	77,91	74,51

Lata	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
II grupa	Synevo Sp. z o.o.				Stocer Sp. z o.o				Optima Care Sp. z o.o.				Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach				Szpitale Polskie S.A.			
CR	0,82	1,35	1,41	1,38	1,16	0,83	0,68	0,66	1,44	1,07	1,02	1,01	0,46	0,54	0,63	0,76	0,22	0,19	0,23	0,25
QR	0,71	1,17	1,25	1,17	1,10	0,79	0,58	0,60	1,44	1,06	1,02	1,01	0,38	0,47	0,56	0,61	0,21	0,16	0,21	0,21
CshR	2,76	1,80	0,44	2,93	6,25	11,14	17,30	19,62	0,61	20,08	56,85	4,94	0,90	1,19	2,16	3,81	0,12	0,05	0,17	0,30
WRS	2,54	0,92	2,31	1,80	-3,22	-11,73	-14,72	-13,75	8,16	-7,81	-8,24	-5,07	-22,10	-32,13	-30,01	-21,20	-1,10	2,06	5,38	-1,95
ROS	0,50	-1,18	0,45	0,65	-2,66	-7,21	-10,62	-7,13	14,44	2,61	1,38	0,70	-20,88	-34,92	-33,68	-14,85	12,99	1,52	3,18	-0,78
*ROE**	17,52	-80,5	26,25	29,39	-13,63	-82,03	-885,8	932,75	97,56	95,69	94,12	87,91	165,66	100,04	129,85	108,75	-32,66	3,38	-8,79	2,20
DR	93,01	96,47	95,37	94,16	72,50	83,53	97,57	101,57	66,95	93,23	96,00	97,37	125,55	168,12	151,09	127,07	255,97	255,31	216,36	204,06
DPO	128,04	75,30	70,08	74,49	87,34	65,92	61,32	84,09	130,71	139,84	129,53	106,56	137,00	127,28	114,39	108,71	269,43	245,44	218,08	221,57
Model F	1,00	0,69	1,50	1,24	-0,80	-1,50	-2,90	-2,16	6,41	1,25	0,92	1,30	-6,46	-10,56	-9,94	-4,82	2,24	-4,60	-2,19	-3,41
Model G	0,00	-0,29	0,30	0,06	-0,27	-2,02	-3,51	-2,80	5,42	0,22	-0,30	-0,40	-7,00	-11,00	-10,39	-5,36	0,09	-6,31	-3,75	-4,71
Model logitowy	-2,91	-3,04	2,83	-0,96	1,39	-1,60	-6,77	-11,01	-9,40	-5,64	-15,56	-17,93	-13,37	-12,77	-2,91	-3,04	2,83	-0,96	1,39	-1,60
	82,89	80,80	75,48	72,75	46,55	79,70	94,86	95,42	5,55	72,31	80,07	83,20	99,88	100,00	99,99	99,64	100,00	100,00	100,00	100,00

* kolorem szarym zaznaczono wyniki fałszywie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EMIS, https://www.emis.com/pl (dostęp: 1.06.2022).

Podsumowanie

Według przeprowadzonych badań oraz raportu wskaźników sektorowych SKwP nie ma dowodów na to, że pandemia COVID-19 w pierwszym roku wpłynęła negatywnie na kondycję finansową podmiotów z działu 86. Z przedstawionych badań wynika, że większość podmiotów poprawiła swoją płynność, rentowność i zadłużenie w 2020 r. Jak wynika również z raportu SKwP, część wskaźników opracowanych dla działu 86 uległa polepszeniu w 2020 r., a część nieznacznemu pogorszeniu. Ponadto również według zastosowanych modeli dyskryminacyjnych i modelu logitowego większość badanych podmiotów poprawiła swoją kondycję finansową. Hipoteza postawiona we wstępie pracy została zatem zweryfikowana negatywnie.

Niestety, co można zauważyć, sytuacja finansowa badanych szpitali już przed pandemią była dramatyczna. Mimo że to na ich barkach spoczywa główny ciężar zmagań z pandemią, w 2020 r. nie zanotowano pogłębienia się niekorzystnej sytuacji finansowej badanych szpitali. Pozostałe badane podmioty opieki zdrowotnej w większości poprawiły swoją sytuację finansową w 2020 r. Kwestią, która wymaga znacznej uwagi, jest generowanie zobowiązań wymagalnych (przeterminowanych) przez szpitale publiczne. Zwrócono na to uwagę również w *Alercie zdrowotnym* organizacji OEES (Cofta, Domagała, Dubas-Jakóbczyk 2020, s. 3). W tym raporcie również podkreślono niekorzystną sytuację finansową szpitali już w 2018 r. Można wnioskować, że zła kondycja finansowa podmiotów świadczących usługi w zakresie opieki zdrowotnej jest pokłosiem m.in. niewystarczających nakładów finansowych przez państwo, ponieważ w Polsce zanotowano niższe niż średnie wydatki na ten sam cel w krajach europejskich (Borkowska 2018, s. 45).

Bibliografia

Antczak J. (2015). Wykorzystanie modeli dyskryminacyjnych w prognozie upadłości przedsiębiorstwa, „Nowoczesne Systemy Zarządzania", 10(1).

Borkowska I. (2018). Ocena kondycji publicznej opieki zdrowotnej w Polsce, „Studia i Prace. Kolegium Zarządzania i Finansów", nr 165.

Chmielewski M., Pioch J. (2020). Wpływ kryzysu pandemii Covid-19 na sytuację finansową przedsiębiorstw w Polsce na przykładzie LPP S.A., „Przestrzeń, Ekonomia, Społeczeństwo", 18/II.

Cofta S., Domagała A., Dubas-Jakóbczyk K. i in. (2020). Alert zdrowotny, OEES.

Devire (2020). Wpływ koronawirusa na polskie przedsiębiorstwa. Wyniki badania Devire, Warszawa, https://www.devire.pl.

Dudycz T., Skoczylas W. (2019). Sektorowe wskaźniki finansowe. Opracowanie Komisji ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej SKwP. Wskaźniki finansowe przedsiębiorstw według działów (sektorów) za 2017 r., „Rachunkowość", nr 4.

Dudycz T., Skoczylas W. (2020). Sektorowe wskaźniki finansowe. Opracowanie Komisji ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej SKwP. Wskaźniki finansowe przedsiębiorstw według działów (sektorów) za 2018 r., „Rachunkowość", nr 4.

Dudycz T., Skoczylas W. (2021). Sektorowe wskaźniki finansowe. Opracowanie Komisji ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej SKwP. Wskaźniki finansowe przedsiębiorstw według działów (sektorów) za 2019 r., „Rachunkowość", nr 4.
Dudycz T., Skoczylas W. (2021). Sektorowe wskaźniki finansowe. Opracowanie Komisji ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej SKwP. Wskaźniki finansowe przedsiębiorstw według działów (sektorów) za 2020 r., „Rachunkowość", nr 10.
Figura P. (2016). Zróżnicowanie zadłużenia w zależności od wielkości przedsiębiorstwa, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", nr 298.
Gabrusewicz W. (2014). Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie, PWE.
Gołębiowski G., Taczała A. (2005). Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym, Difin.
Jagiełło R. (2013). Analiza dyskryminacyjna i regresja logistyczna w procesie oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstw, Narodowy Bank Polski.
Kitowski J. (2015). Metody dyskryminacyjne jako instrument oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
Kitowski J., Kowal-Pawul A., Lichota W. (2022). Identifying Symptoms of Bankruptcy Risk Based on Bankruptcy Prediction Models – A Case Study of Poland, "Sustainability", 14, 1416.
Kotowska B., Uziębło A., Wyszkowska-Kaniewska O. (2021). Analiza finansowa w przedsiębiorstwie. Przykłady, zadania i rozwiązania, CeDeWu.
Kowalak R. (2008). Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w badaniu zagrożenia upadłością, ODDK.
Kraska E.M. (2022). Wpływ pandemii COVID-19 na kondycję finansową przedsiębiorstw w Polsce, „Przegląd Prawno-Ekonomiczny", nr 2.
Lichota W. (2019). Polskie specjalne strefy ekonomiczne – efekty finansowe, Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Św.
Lichota W. (2020). Zastosowanie modeli logitowych do zdiagnozowania zagrożenia bankructwem przedsiębiorstw, „Polityki Europejskie, Finanse i Marketing", 24(73).
Nowak E. (2008). Analiza sprawozdań finansowych, PWE.
Padurek B. (2017). Rachunkowość handlowa, Wydawnictwo Bożena Padurek.
Pałczyńska-Gościniak R. (2006). Wykorzystanie wskaźników branżowych jako podstawy odniesienia w ocenie płynności finansowej [w:] Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, red. M. Jerzemowska, PWE.
Rutkowski A. (2000). Zarządzanie finansami, PWE.
Siemińska E. (2002). Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa, Dom Organizatora.
Stępień P., Strąk T. (2004). Weryfikacja skuteczności wybranych modeli oceny zagrożenia bankructwem, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia", nr 2, cz. 2.
Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R. (2001). Kierowanie, PWE.
Wojnar J. (2015). Analiza porównawcza modelowania logitowego i liniowej funkcji dyskryminacyjnej w ocenie ryzyka upadłości spółek giełdowych, „Metody ilościowe w badaniach ekonomicznych", XVI/4.
Zaleska M. (2012). Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa przez analityka bankowego, Oficyna SGH.

Rafał Pitera
Uniwersytet Rzeszowski

Sytuacja finansowa przedsiębiorstw działających w specjalnych strefach ekonomicznych na Podkarpaciu

Wstęp

Obecne warunki funkcjonowania podmiotów gospodarczych charakteryzują się wysokim tempem przemian oraz dużą ilością czynników mających wpływ na działalność każdej jednostki funkcjonującej w takich warunkach. Rosnący dynamizm procesów gospodarczych sprawia, iż konieczne staje się systematyczne monitorowanie zarówno procesów z otoczenia podmiotu gospodarczego, jak również stałe monitorowanie sytuacji finansowej danego podmiotu. Wczesne reagowanie na negatywne procesy zachodzące w danej jednostce gospodarczej jest jednym z warunków dobrego prowadzenia działalności biznesowej.

Badanie skupia uwagę na przedsiębiorstwach, które zdecydowały się na prowadzenie działalności w specjalnych strefach ekonomicznych. Powodem badania przedsiębiorstw strefowych są zainteresowania naukowe autora, a także metody (formy) działania spółek strefowych, które skutecznie przyciągają kapitał zagraniczny w postaci bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ). Częściej niż firmy spoza strefy wdrażają nowe rozwiązania techniczne i technologiczne, zwiększając tym samym konkurencyjność wytwarzanych produktów i świadczonych usług. Na podstawie danych finansowych przedsiębiorstw z dwóch podkarpackich stref ekonomicznych podjęta została próba odpowiedzi na pytanie, czy w zakresie osiąganych wyników finansowych przedsiębiorstwa strefowe również odznaczają się przewagą nad podmiotami gospodarczymi, które prowadzą zbliżoną działalność, jednak nie korzystają z przywilejów, jakie wiążą się z działalnością w SSE.

Do najpopularniejszych metod pozwalających na wyciągnięcie ocen zarówno bieżącej sytuacji finansowej, jak i jej prognozy należy grupa narzędzi określana w literaturze mianem „modeli (systemów) wczesnego ostrzegania".

Do wspomnianej grupy można zaliczyć bardzo wiele narzędzi diagnostycznych, spośród których w dalszym ciągu największą popularnością cieszy się analiza dyskryminacyjna, a także logistyczna. Nieco mniejsza popularność dotyczy modeli probitowych. Warto także wspomnieć o sztucznych sieciach neuronowych i drzewach klasyfikacyjnych, które również są dość popularnymi narzędziami. Jednak ze względu na złożoność i mnogość obliczeń, z jakimi wiąże się zastosowanie tego typu narzędzi, nie są one aż tak często wykorzystywane jak chociażby modele dyskryminacyjne.

Uwzględniając powyższe, w dalszej części dokonano oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw działających w SSE, wykorzystując modele dyskryminacyjne, regresji logistycznej oraz model oceny zdolności kredytowej.

Modele wczesnego ostrzegania – przegląd badań

W literaturze przedmiotu znaleźć można dużą liczbę publikacji na temat wykorzystania modeli wczesnego ostrzegania w procesie oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw. Wśród wielu badań jako najczęstsze dotyczą oceny modeli analizy dyskryminacyjnej, które mimo upływu lat nadal stanowią pierwszy wybór wśród badaczy (Aziz, Dar 2006, s. 18–33). Również według Tomasza Korola najskuteczniejszą metodą prognozowania upadłości przedsiębiorstw spośród wszystkich metod statystycznych jest wielowymiarowa analiza dyskryminacyjna (Korol 2010, s. 158).

Duża popularność metod dyskryminacyjnych wynika przede wszystkim z faktu, iż są one pozbawione głównej wady analizy wskaźnikowej, mianowicie trudności w jednoznacznej ocenie sytuacji finansowej firmy w danym momencie. Niewątpliwym atutem takich narzędzi jest konkretny wynik mówiący o sytuacji finansowej podmiotu, dzięki czemu praktycznie każdy odbiorca jest w stanie prawidłowo go odczytać (Pitera 2019, s. 193–204).

Mówiąc o pracach na temat wykorzystania modeli wczesnego ostrzegania, warto wymienić badanie przeprowadzone przez P. Antonowicza, który poddał weryfikacji 52 modele dyskryminacyjne. Wykorzystał w tym celu próbę badawczą składającą się z 89 spółek upadłych pochodzących z województwa pomorskiego, które w latach 2003–2004 złożyły wnioski o upadłość; oraz 119 przedsiębiorstw z rankingu Gazele Biznesu 2004 (Antonowicz 2010, s. 19). Kolejne badanie P. Antonowicza – tym razem we współpracy z D. Zarzeckim – dotyczyło oceny skuteczności predykcji modeli wczesnego ostrzegania. Wykorzystał w tym celu dane finansowe 21 spółek (9 z nich charakteryzowało się słabą kondycją finansową, a 12 miało dobrą sytuację) (Zarzecki 2003, s. 179). Warto przytoczyć badania przeprowadzone przez R. Balinę, który na podstawie 60 przedsiębiorstw budowlanych oceniał modele wczesnego ostrzegania (Balina 2012, s. 233–234). G. Gołębiowski wraz z K. Żywno, również na podstawie

danych finansowych 10 spółek z Warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych, które ogłosiły upadłość, oceniali skuteczność modeli wczesnego ostrzegania (Gołębiowski, Żywno 2008, s. 36). Natomiast D. Mirowska i M. Lasek oceniały skuteczność 21 modeli wczesnego ostrzegania, wykorzystując dane finansowe 30 przedsiębiorstw – 15 upadłych oraz 15 zdrowych odpowiedników (Mirowska, Lasek 2010, s. 73–90). J. Kisielińska i A. Waszkowski wykorzystali próbę 16 przedsiębiorstw w celu weryfikacji modeli dyskryminacyjnych oraz logitowych (Kisielińska, Waszkowski 2010, s. 17–31). Również J. Kisielińska z A. Waszkowskim dokonali oceny 20 modeli wczesnego ostrzegania. W tym celu autorzy wykorzystali dane 53 przedsiębiorstw, które zbankrutowały w okresie 2003–2011, oraz 53 przedsiębiorstw o dobrej kondycji finansowej (Kisielińska, Waszkowski 2005, s. 679–692). L. Czapiewski przeprowadził ocenę skuteczności opartą na danych pochodzących z 94 spółek giełdowych (48 było zagrożonych upadłością w okresie 2000–2004, 46 miało dobrą kondycję finansową) (Czapiewski 2009, s. 123). S. Godlewska dokonała oceny skuteczności modeli wczesnego ostrzegania na podstawie danych pochodzących z polskich spółek giełdowych za lata 2005–2008, które w 2009 r. ogłosiły upadłość (Godlewska 2010, s. 701–714). J. Kitowski wykorzystał modele dyskryminacyjne do oceny sytuacji finansowej spółek giełdowych wchodzących w skład portfela WIG-motoryzacja (Kitowski 2018, s. 177–191). Na próbie spółek notowanych na NewConnect A. Kuciński dokonał oceny modeli wczesnego ostrzegania (Kuciński 2011, s. 146–163). Z kolei na próbie przedsiębiorstw działających w specjalnych strefach ekonomicznych W. Lichota przeprowadził ocenę 25 przedsiębiorstw przy wykorzystaniu modeli logitowych (Lichota 2016, s. 372–381). Próbę oceny skuteczności modeli wczesnego ostrzegania podjął także D. Zarzecki, który na próbie 21 spółek (9 spółek o słabej kondycji finansowej oraz 12 zdrowych odpowiedników) dokonał analizy przydatności modeli dyskryminacyjnych w ocenie kondycji finansowej poprzez prawidłową klasyfikację poszczególnych przedsiębiorstw (Zarzecki 2003, s. 121–138). R. Pitera dokonał oceny modeli logitowych i dyskryminacyjnych, wykorzystując w tym celu dane finansowe 50 przedsiębiorstw (25 zdrowych i 25 upadłych) (Pitera 2018, s. 342–354).

W literaturze można także odnaleźć inne badania na temat wykorzystania narzędzi analizy finansowej, w szczególności modeli wczesnego ostrzegania. Jako przykład warto wymienić następujące prace: M. Hamrola i J. Chodakowskiego (2008, s. 29), W. Rogowskiego (1997, s. 56–72), R. Pitery (2021, s. 315–331) oraz A. Kucińskiego (2011).

Liczne badania w zakresie skuteczności modeli wczesnego ostrzegania wskazują na bardzo szerokie ich zastosowanie. Są także potwierdzeniem aktualności poruszanego problemu oraz dowodem na dużą popularność modeli wczesnego ostrzegania.

Próba badawcza oraz metodyka badania

W celu oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw działających na terenach SSE w województwie podkarpackim wykorzystano dane finansowe za lata 2015–2021. Dane finansowe zostały zaczerpnięte ze sprawozdań finansowych pochodzących z serwisu EMIS. W skład próby badawczej weszło 75 podmiotów, z czego 40 przedsiębiorstw działa w strefie mieleckiej (SSE Euro-Park Mielec) i 35 przedsiębiorstw w strefie tarnobrzeskiej (SSE Euro-Park Wisłosan Tarnobrzeg). Do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw wykorzystane zostały wskaźniki finansowe według konstrukcji Komisji ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, modele wczesnego ostrzegania (dyskryminacyjne oraz logitowe) oraz metoda oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstw.

Wskaźniki finansowe, które zostały wykorzystane to:
- rentowność operacyjna aktywów %;
- rentowność kapitału własnego %;
- rentowność netto %;
- rentowność sprzedaży %;
- rentowność ekonomiczna sprzedaży %;
- płynność finansowa I stopnia;
- płynność finansowa II stopnia;
- płynność finansowa III stopnia;
- spływ należności;
- spłata zobowiązań;
- szybkość obrotu zapasów;
- pokrycie aktywów trwałych kapitałem własnym i rezerwami długoterminowymi;
- trwałość struktury finansowania;
- ogólne zadłużenie.

Modele wczesnego ostrzegania, które zostały wykorzystane w badaniu, to: modele dyskryminacyjne E. Mączyńskiej, R. Jagiełło, T. Maślanki, B. Prusaka (model 1), S. Hermana oraz modele logitowe R. Jagiełło, D. Wędzkiego, T. Korola, A. Hołdy, M. Potocznej i O. Wiśniewskiej.

Natomiast w zmodyfikowanej punktowej metodzie oceny ryzyka bankowego wykorzystuje się następujące wskaźniki finansowe:
- rentowność netto w %;
- rentowność kapitału własnego w %;
- EBITDA / odsetki;
- kapitał własny / aktywa w %;
- wskaźnik płynności bieżącej;
- wskaźnik płynności szybkiej;

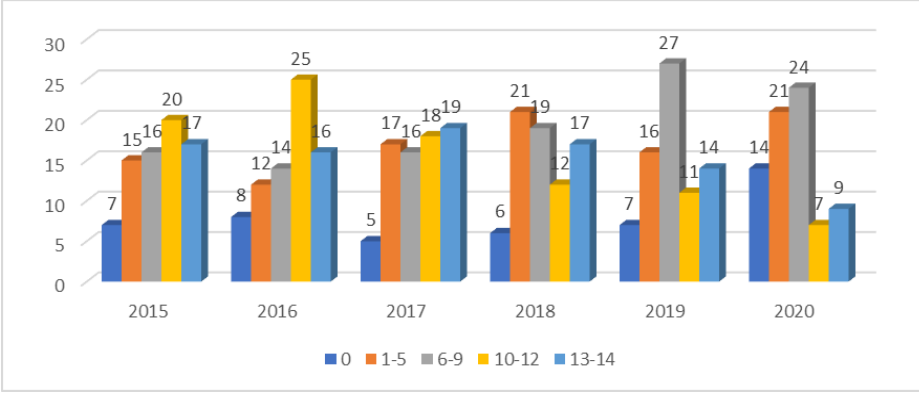
– rotacja zapasów w dniach;
– rotacja należności w dniach;
– rotacja zobowiązań w dniach;
– wskaźnik ryzyka branżowego.

Wskaźnik ryzyka branżowego (X_{10}) jest oznaczony przez kod PKD właściwy dla branży, w której funkcjonuje firma. Przy ustalaniu punktacji za ryzyko branżowe należy skorzystać z „Mapy ryzyka inwestycyjnego w branżach polskiej gospodarki" sporządzonej przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową. Wyniki z badania zostały zaprezentowane w dalszej części rozdziału.

Prezentacja wyników badania

Weryfikacja wybranych przedsiębiorstw dotyczyła 7 okresów. Ze względu na dużą liczbę informacji wyselekcjonowane zostały te najważniejsze. Dodatkowo starano się przedstawić poszczególne informacje w ujęciu zbiorczym dla lepszej możliwości sformułowania wniosków.

Obliczenia z wykorzystaniem wskaźników finansowych, których konstrukcja oparta została na wskaźnikach obliczanych przez Komisję ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, dotyczyły lat 2015–2020. Brak opublikowanych wartości za rok 2021 ograniczył zakres czasowy badania do 6 okresów. Na wykresie 1 zaprezentowano wyniki w odniesieniu do wartości średnich, jakie poszczególne branże osiągają.



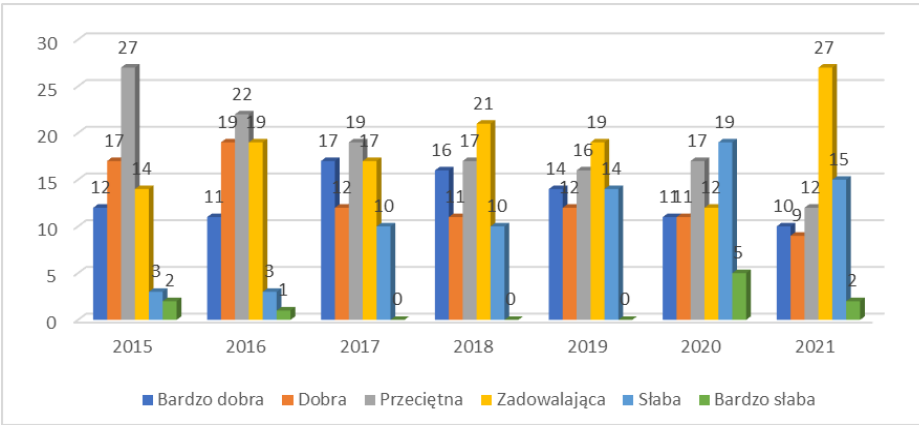
Rysunek 3.1. Liczba przedsiębiorstw osiągających wartości powyżej średniej branżowej w latach 2015–2020

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie analizy otrzymanych wyników należy stwierdzić, iż największa liczba badanych przedsiębiorstw osiągała wartości powyżej średniej w roku 2017. Wówczas 19 podmiotów notowało wartości dotyczące wszystkich 14 wskaźników

finansowych powyżej średnich branżowych, natomiast w 18 jednostkach od 10 do 12 wskaźników kształtowało się na poziomie wyższym niż średnia dla branży. W 2019 r. 25 przedsiębiorstw osiągało wartości, uwzględniające co najmniej 10 wskaźników, lepsze niż branża – dla 11 jednostek od 10 do 12 wskaźników powyżej średniej branżowej oraz 14 podmiotów, dla których wszystkie mierniki były lepsze od średniej. Natomiast w 2020 r. 16 przedsiębiorstw mogło wykazać wartości dotyczące co najmniej 10 wskaźników powyżej średniej branżowej (w tym 9 przedsiębiorstw, których wartości wszystkich 14 mierników były powyżej średnich branżowych). W roku 2020 odnotowano również największą liczbę przedsiębiorstw, których wszystkie obliczone wskaźniki kształtowały się na poziomie mniejszym niż średnia branżowa – 14 przedsiębiorstw.

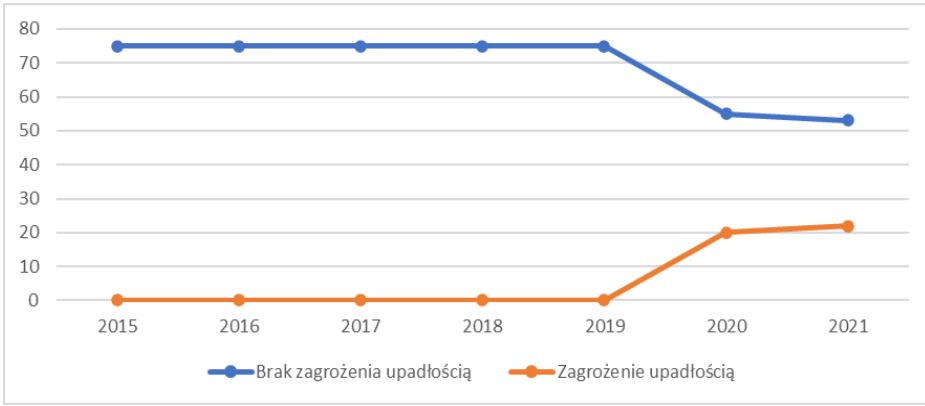
W przypadku diagnoz płynących z modeli wczesnego ostrzegania można określić sytuację badanych przedsiębiorstw jako dobrą. Co istotne, tylko w roku 2020 oraz 2021 pojawiły się diagnozy, które wskazywały na zagrożenie upadłością. W latach 2015–2019 w żadnym z analizowanych przedsiębiorstw nie odnotowano słabej kondycji finansowej zagrażającej dalszemu kontynuowaniu działalności jednostki. W roku 2020 w 20 podmiotach pojawiła się taka ocena, natomiast w 2021 r. takie diagnozy otrzymały 22 przedsiębiorstwa. Na wykresie 2 przedstawiono ogólne diagnozy z wykorzystaniem modeli wczesnego ostrzegania – dyskryminacyjnych i logitowych.



Rysunek 3.2. Diagnozy modeli wczesnego ostrzegania dla badanych przedsiębiorstw w latach 2015–2021

Źródło: opracowanie własne.

Oceniając przedsiębiorstwa działające na terenach specjalnych stref ekonomicznych w województwie podkarpackim, można stwierdzić, że ich kondycja finansowa jest dobra. Zauważalny jest trend spadkowy dla dwóch ostatnich lat badania. Na wykresie 3.3 zaprezentowano wyniki, które uzyskano stosując zmodyfikowaną punktową ocenę ryzyka bankowego.



Rysunek 3.3. Diagnozy zmodyfikowanej punktowej metody oceny ryzyka bankowego dla badanych przedsiębiorstw w latach 2015–2021

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymane wyniki z zastosowania analizy wskaźnikowej i odniesienia wyników do średnich branżowych, a także wyliczenia modeli wczesnego ostrzegania (modeli dyskryminacyjnych oraz regresji logistycznej), a także zmodyfikowanej punktowej metody oceny ryzyka bankowego dają pozytywne diagnozy. Wyniki są ze sobą spójne. Przynoszą bardzo podobne oceny dla poszczególnych okresów. Zauważalny jest też wpływ pandemii koronawirusa na kondycję finansową części przedsiębiorstw, czego skutkiem są słabsze diagnozy. Ogólna ocena kondycji finansowej jest pozytywna. Przedsiębiorstwa nie powinny mieć problemów z kontynuowaniem działalności gospodarczej w przyszłości.

Podsumowanie

Dokonując całościowej oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw zlokalizowanych w dwóch podkarpackich strefach ekonomicznych – Euro-Park Mielec oraz Wisłosan Tarnobrzeg, można stwierdzić, że ich sytuacja finansowa jest na dobrym poziomie. Przeprowadzone badanie dowodzi dobrego stanu finansów w badanych podmiotach gospodarczych. Najlepsze wyniki finansowe odnotowano dla lat 2016–2019. W 2017 r. 78% badanych podmiotów osiągało wartości powyżej średniej branżowej. W roku następnym odsetek ten zmalał do 70%, natomiast w 2019 r. 64% badanych jednostek osiągnęło lepsze wyniki niż średnie branżowe. Najsłabsze wyniki w latach 2020 i 2021 dotyczyły branży *automotive* oraz przedsiębiorstw z branży lotniczej. Zdecydowana większość przedsiębiorstw produkcyjnych w latach 2020–2021 mimo pogarszających się diagnoz płynących z modeli wczesnego ostrzegania nie przekroczyła poziomu alarmującego o zagrożeniu upadłością.

Oceniając syntetycznie sytuację finansową przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenach specjalnych stref ekonomicznych, można stwierdzić, iż kondycja finansowa jest dobra. Jednak ich wyniki finansowe kształtują się na zbliżonym poziomie do przedsiębiorstw działających w tej samej branży, ale niebędących w SSE. Dodatkowo przedsiębiorstwa strefowe są tak samo narażone na zewnętrzne negatywne bodźce jak przedsiębiorstwa spoza SSE, czego potwierdzeniem jest gorsza ocena kondycji finansowej w latach 2020 i 2021 – w czasie pandemii koronawirusa. Ulgi możliwe do uzyskania w związku z prowadzeniem działalności na terenach SSE są z całą pewnością profitem dla przedsiębiorstw. Jednakże działalność na terenach stref – mimo pewnych korzyści – nie jest tarczą ochronną przed negatywnymi skutkami związanymi m.in. z gorszą koniunkturą w gospodarce.

Bibliografia

Antonowicz P. (2010). Zastosowanie macierzy klasyfikacji przedsiębiorstw do oceny zdolności predykcyjnych 52 modeli z-score, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej", nr 272/1, z. 17.

Aziz M., Dar H. (2006). Predicting corporate bankruptcy – where we stand?, "Corporate Governance Journal", vol. 6, nr 1.

Balina R. (2012). Skuteczność wybranych modeli dyskryminacyjnych na przykładzie branży robót budowlanych [w:] Czas na pieniądz. Zarządzanie finansami. Upowszechnienie i transfer wyników badań, red. D. Zarzecki, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 689. Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia", nr 50.

Czapiewski L. (2009). Efektywność wybranych modeli dyskryminacyjnych w przewidywaniu trudności finansowych polskich spółek giełdowych [w:] Zarządzanie finansami – teoria i praktyka, red. B. Bernaś, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu", nr 48.

Godlewska S. (2010). Skuteczność polskich modeli dyskryminacyjnych w ocenie zagrożenia upadłością spółek giełdowych, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia", nr 44(2).

Gołębiowski G., Żywno K. (2008). Weryfikacja skuteczności modeli dyskryminacyjnych na przykładzie wybranych spółek giełdowych, „Współczesna Ekonomia", nr 7.

Hamrol M., Chodakowski J. (2008). Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa. Wartość predykcyjna polskich modeli analizy dyskryminacyjnej, „Badania Operacyjne i Decyzje".

Hamrol M., Czajka B., Piechocki M. (2004). Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej, nr 6.

Herman S. (2017). Specyfika branżowa spółek akcyjnych w Polsce a prognozowanie ich upadłości, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie", nr 11.

Hołda A. (2002). Ustalanie sytuacji finansowej jednostki z wykorzystaniem mierników syntetycznych – koncepcja wartości średnich, „Monitor Rachunkowości i Finansów", nr 1.

Kisielińska J., Waszkowski A. (2010). Polskie modele do prognozowania bankructwa przedsiębiorstw i ich weryfikacja, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej", nr 82.

Kisielińska J., Waszkowski A. (2005). Zagregowana ocena kondycji finansowej przedsiębiorstw z wykorzystaniem polskich modeli upadłości, „Ekonomista", nr 5.

Kitowski J. (2018). Próba weryfikacji wiarygodności diagnostycznej modeli dyskryminacyjnych (na przykładzie spółek portfela WIG-motoryzacja), „Przedsiębiorczość i Zarządzanie", t. XIX, z. 10, cz. 1.
Korol T. (2010). Systemy ostrzegania przedsiębiorstw przed ryzykiem upadłości, Wolters Kluwer Business.
Kuciński A. (2011). Wykorzystanie wielowymiarowych modeli dyskryminacyjnych do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw na przykładzie wybranych spółek notowanych na rynku NewConnect, „Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarzadzania Wiedzą", nr 41.
Lichota W. (2016). Wykorzystanie modeli logitowych do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw funkcjonujących w specjalnych strefach ekonomicznych w Polsce, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu", nr 440.
Maślanka T. (2008). Przepływy pieniężne w zarządzaniu finansami przedsiębiorstw, Wydawnictwo C.H. Beck.
Mączyńska E. (1994). Ocena kondycji przedsiębiorstwa. (Uproszczone metody), „Życie Gospodarcze", nr 38.
Mirowska D., Lasek M. (2010). Porównanie skuteczności modeli wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej służących prognozowaniu upadłości przedsiębiorstw, „Optimum Studia Ekonomiczne", nr 1.
Pitera R. (2021). An assessment of the reliability of early warning models on the example of small and medium-sized enterprises in the industry and services sector, "Studia Prawno-Ekonomiczne", t. 119.
Pitera R. (2018). Ocena wiarygodności wybranych modeli wczesnego ostrzegania w badaniu kondycji finansowej przedsiębiorstwa, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu", nr 514.
Pitera R. (2019). Weryfikacja metod oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa wykorzystywanych w badaniu sprawozdań finansowych [w:] Kierunki rozwoju współczesnej sprawozdawczości finansowej, red. Z. Głodek, M. Trocka.
Potoczna M., Wiśniewska O. (2013). Zastosowanie analizy dyskryminacyjnej oraz modelu logitowego do prognozowania upadłości polskich przedsiębiorstw [w:] Metody i techniki diagnostyczne w doskonaleniu organizacji, red. S. Wawak.
Prusak B. (2005). Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw, Wydawnictwo Difin.
Rogowski W. (1997). Możliwości wczesnego rozpoznawania symptomów zagrożenia zdolności płatniczej przedsiębiorstwa, „Bank i Kredyt", nr 6.
Wędzki D. (2005). Zastosowanie logitowego modelu upadłości przedsiębiorstw, „Ekonomista", nr 5.
Zarzecki D. (2003). Analiza dyskryminacyjna jako metoda oceny zagrożenia bankructwem [w:] Czas na pieniądz. Zarządzanie finansami. Mierzenie wyników i ocena przedsiębiorstw, Szczecin, t. 1.

Anna Urban
Uniwersytet Rzeszowski

Wykorzystanie modeli dyskryminacyjnych do oceny ryzyka bankructwa na przykładzie przedsiębiorstw sekcji A Polskiej Klasyfikacji Działalności w latach 2017–2020

Wprowadzenie

Współczesne przedsiębiorstwa dążą do ciągłego rozwoju oraz realizacji wyodrębnionych przez nie celów. Możliwość wypełnienia zamierzeń firmy w znaczniej mierze zależy od posiadanej przez tę organizację wiedzy w różnych aspektach. Szczególną rolę odgrywa znajomość i monitorowanie kondycji finansowej przedsiębiorstwa, ponieważ wpływa na proces podejmowania decyzji, między innymi ekonomicznych w jednostce. Równocześnie posiadane informacje mogą przyczynić się do zmniejszenia ryzyka podjęcia błędnej decyzji, która mogłaby w przyszłości spowodować okresowe problemy finansowe lub upadłość przedsiębiorstwa (Wiatrzyk 2018, s. 160). Kondycję finansową przedsiębiorstwa można ocenić za pomocą wielu narzędzi, np. wykorzystując analizę finansową. Szczególną rolę odgrywa również analiza dyskryminacyjna, która umożliwia wczesne wykrycie ryzyka bankructwa firmy, co może skłonić ją do wprowadzenia działań naprawczych.

Celem artykułu jest weryfikacja przydatności pięciu wybranych modeli dyskryminacyjnych w ocenie ryzyka upadłości dziesięciu spółek produkcyjnych sekcji A zakwalifikowanych na podstawie Polskiej Klasyfikacji Działalności. Dobór modeli dyskryminacyjnych był dyktowany ich aktualnością oraz wysokim poziomem teoretycznej skuteczności (Kitowski 2018, s. 185). Natomiast wybór wskazanej sekcji wynikał z chęci poszerzenia zakresu opracowań na jej temat oraz obserwacji, czy rezultaty analizy dyskryminacyjnej prawidłowo odzwierciedlają rzeczywistość spółek. W opracowaniu wykorzystano pomocniczo częściową analizę wskaźnikową przedstawiającą szerszy obraz kondycji finansowej badanych przedsiębiorstw. Przeprowadzone badanie może

wskazywać, które modele wczesnej predykcji bankructwa mogą w największym stopniu być przydatne do oceny kondycji finansowej spółek sekcji A Polskiej Klasyfikacji Działalności.

Przegląd literatury

Tematyka dotycząca przedsiębiorstw, ich kondycji finansowej oraz możliwego bankructwa w przyszłości jest szeroko podejmowana zarówno przez analityków, jak i naukowców. Istnieje wiele publikacji, których autorzy chętnie przystępują do analizy takich zagadnień jak modele wczesnego ostrzegania, ich założeń i wykorzystania w praktyce.

E. Bombiak definiuje model dyskryminacyjny jako funkcję Z-Score, czyli *formułę łączącą różne wskaźniki finansowe z uwzględnieniem systemu ważonego.* Warto dodać, że funkcja ogranicza ocenę stanu finansowego firmy do analizy jednego wskaźnika. Należy zaznaczyć, że zarówno analiza wskaźnikowa, jak i modele dyskryminacyjne wykorzystują informacje i dane umieszczone w sprawozdaniach finansowych, czyli bilansie, rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych (Bombiak 2010, s. 144–145).

Modele dyskryminacyjne przybierają postać funkcji liniowej, a obliczoną wartość poddaje się porównaniu z wartością graniczną, która decyduje o klasyfikacji spółki do przedsiębiorstw zagrożonych upadłością lub zdrowych (Tłuczak 2013, s. 424).

Pierwszy znany model predykcji bankructwa autorstwa E. Altmana opublikowany został w 1968 r. Funkcja zaczęła się cieszyć tak wysoką popularnością wśród zarówno analityków, jak i środowiska akademickiego, że w następnych latach, na jej wzór, powstawały nowe modele (Bombiak 2010, s. 148). Warto zaznaczyć, że funkcja opracowana przez prekursora nie mogła być zastosowana do oceny ryzyka bankructwa w każdym kraju, co wynikało z faktu, że wspomniany model był konstruowany na podstawie danych i warunków panujących w USA. Błędne traktowanie funkcji Altmana jako niezawodnej oraz uniwersalnej w każdym kraju spowodowało wiele niekorzystnych decyzji finansowych inwestorów oraz właścicieli firm (Rama 2012, s. 5). J. Kitowski zwracał również uwagę na liczne uproszczenia oraz błędy merytoryczne modelu, które przekładały się później na wyniki analizy dyskryminacyjnej (Kitowski 2011, s. 217–227).

W Polsce wzrost zainteresowania modelami predykcji bankructwa przypadał na lata 90. W tym czasie zaczęły powstawać pierwsze krajowe funkcje dyskryminacyjne oparte na liniowej analizie dyskryminacyjnej. Dekadę później opracowano kilkanaście modeli dyskryminacyjnych dostosowanych do polskich warunków makroekonomicznych (Tomczak 2019, s. 98).

Szczególną uwagę warto poświęcić modelom dyskryminacyjnym, których możliwość zastosowania zależy między innymi od rodzaju działalności

gospodarczej. Wielu polskich naukowców dążyło do utworzenia modeli, które będą charakteryzowały się bardzo wysokim poziomem trafności prognoz. Rezultaty ich badań, jak również powstałe funkcje Z-Score były oparte na analizie dziesiątek przedsiębiorstw. Wśród modeli sformułowanych przez polskich autorów wyróżnia się między innymi model J. Gajdki i D. Stosa, model E. Mączyńskiej oraz model poznański (Bombiak 2010, s. 148).

Istotną kwestią, którą należy rozważyć przy wyborze modeli dyskryminacyjnych, jest profil działalności badanych przedsiębiorstw, ponieważ nie każdy model jest uniwersalny, czego przykładem są modele J. Gajdki i T. Stosa, które stosuje się do konkretnych rodzajów działalności, np. budowlanej (Jagiełło 2013, s. 32).

W wielu publikacjach naukowych można spotkać się z analizą spółek produkcyjnych oraz spożywczych, czym zajmowali się między innymi B. Prusak (2004, s. 165), M. Zielińska-Sitkiewicz (2016, s. 117) czy M. Zuba (2011, s. 73). Ostatnia autorka badała kondycję finansową 41 spółek mleczarskich w latach 2001–2005 oraz przeprowadziła ich analizę dyskryminacyjną, której wyniki potwierdziły skuteczność prognoz, a tym samym zastosowanych funkcji i wskaźników (tamże, s. 72).

Innym narzędziem przydatnym do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa jest analiza finansowa, którą można traktować jako źródło obiektywnych informacji niezbędnych do sprawnego i efektywnego zarządzania organizacją (Nesterowicz 2016, s. 47). Istotne znaczenie przypisuje się analizie wskaźnikowej, którą można uznać za pogłębienie analizy danych dokonywanych podczas czytania sprawozdań finansowych. Ze względu na możliwość kontroli stanu i pozycji finansowej organizacji uznawana jest jako najskuteczniejsza metoda analizy finansowej. Warto podkreślić, że wykorzystywane wskaźniki mogą być używane do oceny bieżącej sytuacji finansowej firmy, jak również do jej przyszłego prognozowania (Nowak 2017, s. 63).

W praktyce gospodarczej analitycy często stosują obie metody do określenia kondycji finansowej przedsiębiorstw. Równocześnie w publikacjach naukowych można spotkać się z wieloma przykładami zastosowania tych narzędzi zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i praktycznym.

Metodyka badania oraz opis próby badawczej

W ramach badania analizie poddano pięć modeli dyskryminacyjnych w celu weryfikacji ich skuteczności. Do określenia ryzyka upadłości zastosowano następujące modele dyskryminacyjne: model Elżbiety Mączyńskiej, pierwszy model Błażeja Prusaka, drugi model Doroty Hadasik, a także model INE PAN G i F. Wybór wskazanych funkcji wynikał z ich wysokiej wiarygodności, dostosowania do warunków polskiej gospodarki oraz możliwości zastosowania do oceny stanu finansowego przedsiębiorstw o charakterze produkcyjnym.

Model E. Mączyńskiej został opublikowany w 1994 r. i był zbudowany na bazie uproszczonej analizy dyskryminacyjnej O.H. Jacobsa (Piątek, Konat-Staniek 2017, s. 379). Funkcja E. Mączyńskiej składa się z 6 wskaźników (Piróg 2016, s. 194) i ma następującą postać:

$$Z = 1{,}5 \cdot W1 + 0{,}08 \cdot W2 + 10{,}0 \cdot W3 + 5{,}0 \cdot W4 + 0{,}3 \cdot W5 + 0{,}1 \cdot W6 \quad (1)$$

Drugi analizowany model sformułowany został przez Błażeja Prusaka i miał zastosowanie przy ocenie ryzyka bankructwa spółek produkcyjnych. Składa się z czterech wskaźników (Jagiełło 2013, s. 43) i ma następującą postać:

$$Z_{P1} = -1{,}5685 + 6{,}5245 \cdot W_1 + 1{,}480 \cdot W_2 + 0{,}4061 \cdot W_3 + 2{,}1754 \cdot W_4 \quad (2)$$

Trzeci omawiany model – INE PAN G został sformułowany przez E. Mączyńską i M. Zawadzkiego. Składa się z 4 wskaźników (Jagiełło 2013, s. 48–50) i ma następującą postać:

$$Z_{PANG} = 9{,}498 \cdot W1 + 3{,}566 \cdot W2 + 2{,}903 \cdot W3 + 0{,}452 \cdot W4 - 1{,}498 \quad (3)$$

Czwarty omawiany model został również skonstruowany przez E. Mączyńską i M. Zawadzkiego. Posiada o jeden wskaźnik więcej niż model G (Jagiełło 2013, s. 48–50) i ma następującą postać:

$$Z_{PANF} = 9{,}478 \cdot W1 + 3{,}613 \cdot W2 + 3{,}246 \cdot W3 + 0{,}455 \cdot W4 + 0{,}802 \cdot W5 - 2{,}478 \quad (4)$$

Ostatni analizowany model należy do D. Hadasik. Jest to druga sformułowana przez autorkę funkcja. Składa się z 7 wskaźników (Jagiełło 2013, s. 37–38) i ma następującą postać:

$$Z_{DH2} = 0{,}703585 \cdot W1 - 1{,}2966 \cdot W2 + 2{,}21854 \cdot W5 + 1{,}52891 \cdot W7 + 0{,}00254294 \cdot W9 - 0{,}01140733 \cdot W12 + 0{,}0186057 \cdot W17 + 2{,}76843 \quad (5)$$

Analizę dyskryminacyjną przeprowadzono na dziesięciu spółkach produkcyjnych sekcji A zakwalifikowanych na podstawie Polskiej Klasyfikacji Działalności. Wspomniana sekcja składa się z trzech działów:

- dział 01 – uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową,
- dział 02 – leśnictwo i pozyskiwanie drewna,
- dział 03 – rybactwo.

Dodatkowym kryterium klasyfikacji firm była wielkość przychodów z podstawowej działalności operacyjnej. W rozważanym przypadku przychody analizowanych przedsiębiorstw mieściły się w granicach od 20 do 100 milionów złotych.

Dobór firm był przeprowadzony w sposób losowy. Wykorzystane dane w formie sprawozdań finansowych pochodziły z serwisu ekonomicznego Emis. Do oceny kondycji finansowej spółek wykorzystano podstawowe wskaźniki płynności, zadłużenia oraz rentowności.

Wyniki analizy

Dane ze sprawozdań badanej próby składającej się z 10 przedsiębiorstw umożliwiły obliczenie wartości funkcji pięciu modeli wczesnej predykcji upadłości oraz przeprowadzenie częściowej analizy wskaźnikowej dla 2020 r., która została przedstawiona w formie tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Analiza wskaźnikowa dla przedsiębiorstw sekcji A w 2020 r.

Spółki/wskaźniki	CR	QR	WPG	WOZ	ROS	ROA	ROE
KWS Lochow Polska Sp. z o.o.	8,89	6,63	6,12	11,93%	13,00%	13,41%	13,04%
Gospodarstwo Szklarniowe Leonów Sp. z o.o.	0,44	0,20	0,01	66,46%	3,59%	2,27%	4,70%
Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.	2,29	0,86	0,12	12,50%	3,59%	2,36%	2,52%
Plantpol Sp. z o.o.	3,02	2,25	1,63	37,38%	10,57%	12,96%	16,30%
Cerplon Sp. z o.o.	0,78	0,26	0,00	46,1%	9,7%	5,31%	7,2%
Swedeponic Polska Sp. z o.o.	1,37	0,94	0,23	50,1%	4,6%	7,67%	11,0%
Ośrodek Hodowli Zarodowej Osięciny Sp. z o.o.	4,92	1,78	1,06	9,9%	12,7%	7,06%	7,7%
Holpol – Compost Sp. z o.o.	2,03	0,98	0,62	58,3%	9,4%	16,87%	28,6%
Jagrol Sp. z o.o.	2,47	1,11	0,78	26,0%	6,2%	5,02%	6,4%
Ferma Krąplewice Sp. z o.o.	8,31	6,59	0,12	2,9%	17,1%	7,36%	7,6%
Średnia branży	8,49	5,19	2,68	26,65%	3,36%	7,86%	10,66%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis oraz rachunkowosc.com.pl

Pierwszym aspektem, na który należałoby zwrócić uwagę przy analizowaniu danych, był fakt, że w większości przedsiębiorstw występowała znaczna nadpłynność. W przypadku wskaźnika bieżącej płynności w 7 spółkach na 10 badanych zdiagnozowano bardzo wysokie wartości tego miernika, niekiedy kilkukrotnie wyższe od wyznaczonego przedziału 1,2–2. W przypadku drugiego wskaźnika płynności, tj. płynności wysokiej, tendencja była odwrotna, gdyż w większości badanych spółek występował niski poziom płynności. Wynika to z tego, że znaczną część majątku analizowanych firm stanowiły zapasy, które w tym wskaźniku są odejmowane.

Interesującym aspektem badanych spółek sekcji A był ich niski poziom zadłużenia. Dane zawarte w bilansach wskazywały, że wartości zobowiązań w porównaniu do poziomu aktywów były niewielkie, co przełożyło się na niski

poziom wskaźnika ogólnego zadłużenia znacznie poniżej wartości granicznej wynoszącej +/-60%. Oznaczało to, że przedsiębiorstwa nie korzystały z efektu dźwigni finansowej, co obniżało rentowność kapitału własnego.

Również wskaźniki rentowności były interesujące, ponieważ w większości przypadków w 2020 r. nie przekroczyły 20%. Dla wskaźnika rentowności sprzedaży (ROS) najwyższa wartość miernika została osiągnięta przez Fermę Krąplewice i wynosiła 17,1%, co oznaczało, że na każdą złotówkę przychodów ogółem przypadało 17 groszy zysku netto. Dla 6 badanych spółek ta wielkość nie przekroczyła 10 groszy. Tylko w 4 spółkach wskaźnik ROS mieścił się w przedziale od 10 do 20%.

Kolejny wskaźnik ROA wskazuje, ile groszy zysku netto przypada na 1 złotówkę aktywów ogółem. Podobnie jak w przypadku ROS, wartość miernika w większości badanych spółek, a dokładniej w 7, nie przekraczała 10%, czyli 10 groszy na złotówkę sumy aktywów. Tylko w 3 przedsiębiorstwach wielkość miernika mieściła się w przedziale od 10 do 20%.

Ostatni przedstawiony wskaźnik ROE dotyczył rentowności kapitału własnego stwierdzającego, ile groszy zysku netto przypada na 1 złotówkę kapitału własnego. Wartości miernika rozkładały się podobnie jak w poprzednich przypadkach. Jedyną zauważalną różnicą był przykład Holpolu – spółki, której wskaźnik ROE wyniósł aż 28,6%.

Porównując wartości wskaźników dla analizowanych przedsiębiorstw z ich średnimi arytmetycznymi występującymi w branży, można stwierdzić, że działalność produkcyjna sekcji A PKD charakteryzowała się nadpłynnością, niskim poziomem zadłużenia, znacznym poziomem zapasów i aktywów oraz wartościami wskaźników rentowności nieprzekraczającymi w większości 10%.

W przypadku analizy dyskryminacyjnej obliczenia poszczególnych modeli dla lat 2017–2020 zostały przedstawione w tabelach 4.2, 4.4, 4.6, 4.8.

Tabela 4.2. Model E. Mączyńskiej

Spółki/lata	2017	2018	2019	2020
Kws Lochow Polska Sp. z o.o.	3,87	4,47	5,25	5,10
Gospodarstwo Szklarniowe Leonów Sp. z o.o.	0,67	1,29	0,97	0,71
Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.	4,54	1,59	-0,07	2,39
Plantpol Produkcja i Hodowla Roślin Ozdobnych Sp. z o.o.	1,45	0,71	1,37	2,91
Cerplon Sp. o.o.	1,05	0,71	0,66	1,33
Swedeponic Polska Sp. z o.o.	2,81	2,56	3,59	1,74
Ośrodek Hodowli Zarodowej Osięciny Sp. z o.o.	1,55	2,71	1,99	4,04
Holpol – Compost Sp. z o.o.	1,96	2,01	2,29	2,80
Jagrol Sp. z o.o.	3,89	3,02	1,96	1,86
Ferma Krąplewice Sp. z o.o.	8,33	6,80	6,30	9,76

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

W tabeli 4.2 zostały przedstawione wyniki pierwszego analizowanego modelu – Mączyńskiej dla badanych przedsiębiorstw sekcji A PKD w latach 2017–2020. Jak można zauważyć, większość spółek nie była zagrożona bankructwem, a można nawet stwierdzić, że charakteryzowały się dobrą i bardzo dobrą kondycją finansową. Najniższe wartości były uzyskiwane przez Gospodarstwo Szklarniowe Leonów, które oscylowały na poziomie +/-1, co sprawiało, że należało zakwalifikować tę organizację do przedsiębiorstw słabych.

Należy również zwrócić uwagę na Poznańską Hodowlę Roślin, ponieważ w jej przypadku w 2019 r. pojawiła się ujemna wartość funkcji wynosząca -0,07, co świadczyło o podejrzeniu ryzyka bankructwa w perspektywie roku. Należy dodać, że przedsiębiorstwo nie upadło w 2020 r., a nawet osiągnęło wartość 2,39. W tej sytuacji można wysnuć wniosek, że wystąpił błąd II stopnia, czyli zakwalifikowanie niebankruta jako bankruta. Wynik -0,07 to rezultat ujemnej wartości trzeciego i czwartego wskaźnika modelu, czyli rentowności brutto aktywów oraz marży zysku brutto.

W przypadku tego modelu można stwierdzić, że żadne z badanych przedsiębiorstw nie było zagrożone ryzykiem bankructwa. Analitycy finansowi powinni jednak monitorować w następnych latach kondycję Cerplonu Sp. z o.o. oraz Gospodarstwa Szklarniowego Leonów Sp. z o.o., ponieważ osiągały najniższe wyniki ze wszystkich badanych spółek.

Tabela 4.3 jest graficznym przedstawieniem kondycji finansowej spółek w badanych latach 2017–2020 na podstawie modelu E. Mączyńskiej.

Tabela 4.3. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników modelu E. Mączyńskiej

Model E. Mączyńskiej	2017	2018	2019	2020
Przedsiębiorstwo zagrożone upadłością	0	0	1	0
Przedsiębiorstwa słabe	1	2	2	1
Przedsiębiorstwa o dobrej kondycji	4	2	3	3
Przedsiębiorstwa o bardzo dobrej kondycji	5	6	4	6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

Z analizy danych zawartych w tabeli 4.3 wynika, że najwięcej spółek osiągało wartości bliskie 2 lub powyżej tej wartości, co sprawiało, że zaliczane były do przedsiębiorstw o dobrej lub bardzo dobrej kondycji finansowej. W roku 2017 aż dziewięć spółek należało do tej kategorii. Najgorszą kondycję spółek odnotowano w 2019 r., kiedy jedno przedsiębiorstwo było zagrożone upadłością, a dwa kolejne określano jako słabe.

Następny analizowany model, którego wyniki przedstawiono w tabeli 4.4, został sformułowany przez B. Prusaka. Jest to jego pierwszy model i poświęcony jest spółkom produkcyjnym.

Tabela 4.4. Pierwszy model B. Prusaka

Spółki/lata	2017	2018	2019	2020
Kws Lochow Polska Sp. z o.o.	12,23	18,41	27,07	21,74
Gospodarstwo Szklarniowe Leonów Sp. z o.o.	6,48	5,65	5,26	3,44
Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.	21,97	6,97	14,01	13,82
Plantpol Produkcja i Hodowla Roślin Ozdobnych Sp. z o.o.	16,29	15,43	21,74	15,58
Cerplon Sp. z o.o.	3,29	4,13	4,95	7,05
Swedeponic Polska Sp. z o.o.	8,53	8,02	14,66	16,51
Ośrodek Hodowli Zarodowej Osięciny Sp. z o.o.	9,44	19,87	13,87	15,29
Holpol – Compost Sp. z o.o.	8,25	10,27	14,34	12,08
Jagrol Sp. z o.o.	2,25	1,91	1,47	0,58
Ferma Krąplewice Sp. z o.o.	18,60	19,23	13,46	25,64

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

Z analizy danych wynika, że w badanych latach żadna z analizowanych spółek nie była zagrożona upadłością w perspektywie roku. Tylko wartości firmy Jargol w 2020 r. znajdowały się w obszarze niepewności. Dla wszystkich pozostałych firm wartości funkcji były bardzo wysokie, a najwyższa występowała w przypadku Kws Lochow Polska Sp. z o.o. W roku 2019 wynosiła ona aż 27,07, co wskazuje, że badana spółka była w bardzo dobrej kondycji finansowej. Dodatkowo należy dodać, że wysoki wynik funkcji wynikał z podniesionych wartości drugiego wskaźnika, co było konsekwencją niskiego poziomu zobowiązań krótkoterminowych.

W tabeli 4.5 podzielono spółki na zagrożone i niezagrożone upadłością w perspektywie roku na podstawie wyników funkcji B. Prusaka.

Tabela 4.5. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników pierwszego modelu B. Prusaka

Model Błażeja Prusaka	2017	2018	2019	2020
Przedsiębiorstwo zagrożone upadłością	0	0	0	0
Obszar niepewności	0	0	0	1
Przedsiębiorstwa niezagrożone upadłością	10	10	10	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

Podobnie jak w przypadku modelu Mączyńskiej, kondycja spółek w latach 2017–2020 została zobrazowana w formie tabeli. Jak można zauważyć w tabeli 4.4, w latach 2017–2019 wszystkie badane spółki były niezagrożone ryzykiem bankructwa w perspektywie roku. Dopiero w 2020 r. jedna ze spółek, a dokładniej Jargol, znalazła się w obszarze niepewności.

Kolejnym omawianym modelem jest funkcja sformułowana przez E. Mączyńską i M. Zawadzkiego. Wyniki modelu G zostały przedstawione w formie tabeli 4.6.

Tabela 4.6. Model INE PAN G

Spółki/lata	2017	2018	2019	2020
Kws Lochow Polska Sp. z o.o.	6,74	8,48	10,21	10,50
Gospodarstwo Szklarniowe Leonów Sp. z o.o.	0,46	0,79	0,51	0,31
Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.	9,54	4,28	2,17	5,23
Plantpol Produkcja i Hodowla Roślin Ozdobnych Sp. z o.o.	2,97	1,62	2,84	4,35
Cerplon Sp. z o.o.	1,20	1,04	1,07	1,66
Swedeponic Polska Sp. z o.o.	3,23	3,03	4,84	2,31
Ośrodek Hodowli Zarodowej Osięciny Sp. z o.o.	3,98	6,23	4,95	7,87
Holpol – Compost Sp. z o.o.	1,65	2,26	2,92	3,45
Jagrol Sp. z o.o.	6,71	5,83	4,62	3,74
Ferma Krąplewice Sp. z o.o.	13,31	11,48	9,93	16,60

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

Można zauważyć, że wszystkie badane przedsiębiorstwa nie były zagrożone upadłością w perspektywie roku. Dla każdej spółki wysokość funkcji znacznie przewyższała wartość graniczną wynoszącą 0. Najniższe wyniki, podobnie jak w przypadku modelu Mączyńskiej, osiągało Gospodarstwo Szklarniowe Leonów Sp. z o.o. Z kolei najwyższe wyniki przekraczające 10 należały do Fermy Krąplewice Sp. z o.o.

Tabela 4.7. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników modelu INE PAN G

Model G	2017	2018	2019	2020
Przedsiębiorstwo zagrożone upadłością	0	0	0	0
Przedsiębiorstwa niezagrożone upadłością	10	10	10	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

Przechodząc do klasyfikacji spółek pod względem ich możliwej upadłości, która została przedstawiona w formie tabeli 4.7, można stwierdzić, że żadne analizowane przedsiębiorstwo nie było zagrożone bankructwem w latach 2017–2020. Równocześnie należy dodać, że przypadku tego modelu nie pojawiły się błędy zarówno pierwszego, jak i drugiego stopnia, co wskazywało na trafność prognoz dotyczących badanych organizacji.

Tabela 4.8. Model INE PAN F

Spółki/lata	2017	2018	2019	2020
Kws Lochow Polska Sp. z o.o.	6,76	8,64	10,52	10,71
Gospodarstwo Szklarniowe Leonów Sp. z o.o.	-0,17	0,24	-0,07	-0,28
Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.	9,67	3,96	1,71	5,07
Plantpol Produkcja i Hodowla Roślin Ozdobnych Sp. z o.o.	2,93	1,42	2,75	4,30
Cerplon Sp. z o.o.	0,58	0,41	0,42	1,07
Swedeponic Polska Sp. z o.o.	3,54	3,33	5,34	2,38
Ośrodek Hodowli Zarodowej Osięciny Sp. z o.o.	3,64	5,99	4,62	7,77
Holpol – Compost Sp. z o.o.	1,90	2,47	3,01	3,62
Jagrol Sp. z o.o.	6,67	5,76	4,43	3,53
Ferma Krąplewice Sp. z o.o.	13,79	11,64	10,02	17,24

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

Następny analizowany model, czyli F, powstał w wyniku uwzględnienia dodatkowego wskaźnika -W5 do modelu G. Jak wykazano w tabeli 4.8, dodanie do funkcji tej miary spowodowało pojawienie się błędów II stopnia. Wystąpiło to w przypadku Gospodarstwa Szklarniowego Leonów Sp. z o.o., dla którego wyniki formuły zarówno w 2017 i 2019 r. przybrały wartości ujemne, co oznaczało, że przedsiębiorstwo zakwalifikowano do zagrożonego bankructwem w perspektywie roku. Spółka nie upadła we wspomnianych latach, co wskazywało, że wystąpiły błędy II typu, czyli zakwalifikowanie niebankruta jako bankruta. Ujemne wyniki były spowodowane bardzo niskimi wartościami wskaźników służących do obliczenia funkcji F.

Należy również wspomnieć, że wystąpiły także niskie wyniki funkcji dla przedsiębiorstwa Cerplon Sp. z o.o., jednak nie były na tyle niskie, by mówić o możliwości bankructwa. Analitycy tej spółki powinni zwrócić szczególną uwagę na jej kondycję finansową w najbliższych latach.

Tabela 4.9. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników modelu INE PAN F

Model F ZPANF	2017	2018	2019	2020
Przedsiębiorstwo zagrożone upadłością	1	0	1	1
Przedsiębiorstwa niezagrożone upadłością	9	10	9	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

Jak wykazano w tabeli 4.9, tylko w 2018 r. wszystkie badane spółki były niezagrożone upadłością w perspektywie roku. Natomiast w latach 2017 i 2019 –

ze względu na pojawienie się błędu II stopnia w przypadku Gospodarstwa Szklarniowego Leonów – liczba zdrowych przedsiębiorstw zmniejszyła się o jedno.

Tabela 4.10. Model nr 2 D. Hadasik

Spółki/lata	2017	2018	2019	2020
Kws Lochow Polska Sp. z o.o.	1,69	1,16	0,42	0,29
Gospodarstwo Szklarniowe Leonów Sp. z o.o.	0,61	0,80	0,93	0,95
Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.	2,37	1,61	2,01	2,25
Plantpol Produkcja i Hodowla Roślin Ozdobnych Sp. z o.o.	1,67	1,56	1,14	1,20
Cerplon Sp. z o.o.	0,69	0,76	1,03	1,22
Swedeponic Polska Sp. z o.o.	1,18	1,29	1,52	1,32
Ośrodek Hodowli Zarodowej Osięciny Sp. z o.o.	2,23	3,26	2,42	2,40
Holpol – Compost Sp. z o.o.	0,77	0,90	1,37	1,38
Jagrol Sp. z o.o.	2,30	2,04	2,16	1,47
Ferma Krąplewice Sp. z o.o.	1,48	0,73	1,56	0,13

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

W tabeli 4.10 przedstawiono wyniki analizy dyskryminacyjnej dla drugiego modelu D. Hadasik. Na jej podstawie można stwierdzić, że podobnie jak w przypadku modelu G, żadne przedsiębiorstwo nie zostało zakwalifikowane jako zagrożone bankructwem w perspektywie roku. Warto zwrócić jednak uwagę, że wartości funkcji w badanych latach były niższe od wartości poprzednich modeli. Dla wielu spółek wielkości formuły nie przekroczyły 1.

Należy również dodać, że w przypadku tej funkcji Ferma Krąplewice Sp. z o.o. była w słabej kondycji finansowej, co było sprzeczne z wynikami poprzednich modeli. Najniższa wielkość modelu przypadała na tę spółkę w 2020 r. i wynosiła 0,13. Najwyższe wartości w latach 2017–2020 kształtujące się na poziomie +2 osiągał Ośrodek Hodowli Zarodowej Osięciny.

Tabela 4.11. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników modelu nr 2 D. Hadasik

Model nr 2 D. Hadasik	2017	2018	2019	2020
Przedsiębiorstwo zagrożone upadłością	0	0	0	0
Przedsiębiorstwa niezagrożone upadłością	10	10	10	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Emis.

Wyniki przedstawione w tabeli 4.11 obrazujące predykcję bankructwa dla analizowanych spółek przy wykorzystaniu drugiego modelu Hadasik są tożsame z wartościami z tabeli 4.7, co oznacza, że podobnie jak w przypadku modelu G, wszystkie spółki zostały zakwalifikowane w badanych latach do niezagrożonych upadłością w perspektywie roku.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych badań można wysnuć kilka wniosków. Wyniki analizy wskaźnikowej oraz średniej branży wskazują, że spółki z sekcji A PKD charakteryzują się:

- bardzo wysoką płynnością przekraczającą teoretyczne granice;
- niskim poziomem wskaźnika ogólnego zadłużenia;
- wysokim poziomem zapasów i aktywów;
- wartościami wskaźników rentowności nieprzekraczającymi 10%.

Równocześnie wykorzystanie modeli dyskryminacyjnych do oceny ryzyka bankructwa pozwoliło stwierdzić, że:

- większość spółek charakteryzowała się dobrą lub bardzo dobrą kondycją finansową;
- w przypadku Gospodarstwa Szklarniowego Leonów dwa z pięciu modeli wskazały błędy II stopnia lub możliwość wystąpienia bankructwa;
- gospodarstwo Szklarniowe Leonów oraz spółka Cerplon charakteryzowały się najniższymi wartościami funkcji.

Dodatkowo można stwierdzić, że wykorzystane modele dyskryminacyjne dobrze odzwierciedlały kondycję badanych spółek oraz ocenę ryzyka ich bankructwa. Dla pierwszego modelu Błażeja Prusaka, modelu PAN G oraz drugiego modelu D. Hadasik trafność prognoz wynosiła 100%. W przypadku modelu E. Mączyńskiej tylko jedna prognoza była błędna, co oznaczało, że funkcja była skuteczna w 97,5%. Najmniejszą wiarygodnością charakteryzował się model INE PAN F, w którym dwa razy wystąpiły błędy 2 stopnia, co wskazywało, że formuła odzwierciedla rzeczywistość badanych spółek tylko w 95%.

Przeprowadzone badanie wyraźnie wskazało, że weryfikowane modele mogą być stosowane dla przedsiębiorstw produkcyjnych sekcji A Polskiej Klasyfikacji Działalności.

Bibliografia

Bombiak E. (2010). Modele dyskryminacyjne jako metoda oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, „Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej. Administracja i Zarządzanie", 13, nr 86.

http://www.klasyfikacje.gofin.pl/pkd/5,1,1509,rolnictwo-lesnictwo-lowiectwo-i-rybactwo.html

https://rachunkowosc.com.pl/sektorowe-wskazniki-finansowe

Jagiełło R. (2013). Analiza dyskryminacyjna i regresja logistyczna w procesie oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstw, „Materiały i Studia", NBP, nr 286.

Kitowski J. (2011). Błędy i uproszczenia w prezentowaniu założeń metody Edwarda Altmana w krajowej literaturze przedmiotu, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu", nr 182.

Kitowski J. (2018). Metody dyskryminacyjne oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw – bariery wiarygodnego stosowania, „Annales H – Oeconomia", vol. LII, 3.

Nesterowicz R. (2016). Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w warunkach gospodarki rynkowej, „Przedsiębiorstwo i Region", nr 8, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
Nowak E. (2017). Analiza sprawozdań finansowych, PWE.
Piątek E., Konat-Staniek M. (2017). Metody identyfikacji niewypłacalności i ocena zagrożenia bankructwem, „Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia", nr 4(88), cz. 1.
Piróg A. (2016). Aplikacja modeli dyskryminacyjnych w ocenie kontynuacji działalności przedsiębiorstw, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", nr 284.
Prusak B. (2004). Ocena zagrożenia upadłością produkcyjnych spółek kapitałowych w Polsce w latach 1998–2002 [w:] Upadłość przedsiębiorstw w Polsce w latach 1990–2003. Teoria i praktyka, red. D. Appenzeller, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Poznaniu", nr 49.
Rama K.D. (2012). An Empirical Evaluation of the Altman (1968) Failure Prediction Model on South African JSE Listed Companies, WITS: School of Accounting.
Tłuczak A. (2013). Zastosowanie dyskryminacyjnych modeli przewidywania bankructwa do oceny ryzyka upadłości przedsiębiorstw, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu", nr 2(34).
Tomczak D. (2019). Zastosowanie modeli dyskryminacyjnych w ocenie prawdopodobieństwa upadłości w przedsiębiorstwach z branży TSL, „Academy of Management", nr 3.
Wiatrzyk K. (2018). Analiza wskaźnikowa jako narzędzie oceny sytuacji finansowej na przykładzie PKN Orlen SA, E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego.
Zielińska-Sitkiewicz M. (2016). Zastosowanie metod wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej do prognozowania upadłości wybranych spółek sektora spożywczego, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej", nr 113.
Zuba M. (2011). Wielowymiarowa analiza dyskryminacyjna jako skuteczna metoda przewidywania kryzysu finansowego przedsiębiorstw na przykładzie spółdzielni mleczarskich w Polsce, „Problemy Zarządzania", 9/1.

Janusz Hamryszczak
Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Przemyślu

Stanowiskowa kalkulacja kosztów w zarządzaniu zasobami produkcyjnymi przedsiębiorstwa

Wprowadzenie

W warunkach dużej zmienności zarówno procesów produkcyjnych, jak i relacji przedsiębiorstw z otoczeniem istotnym czynnikiem sprawnego zarządzania staje się informacja kosztowa. Rachunek kosztów od dawna przestał być tylko kategorią z zakresu zainteresowań rachunkowości finansowej, ewoluując w stronę rachunkowości zarządczej, controllingu czy zarządzania finansami. Ogromny postęp, jaki dokonał się na przełomie XX i XXI w. w automatyzacji, robotyzacji i informatyzacji procesów produkcyjnych, odcisnął swoje piętno na decyzjach inwestycyjnych w klasyczne i nowoczesne zasoby rzeczowe przedsiębiorstw. Procesy te są szczególnie widoczne w przedsiębiorstwach produkcyjnych stosujących zaawansowane technologie wytwarzania, inwestujących w nowoczesne, innowacyjne i bardzo kosztowne maszyny i urządzenia. Często podejmując decyzje zwiększające potencjał wytwórczy, technologię czy proces produkcji, kadra zarządzająca przedsiębiorstwa stoi przed dylematem: kupno nowej maszyny lub zlecenie usługi obróbki maszynowej na zewnątrz. Praktyka gospodarcza to o wiele bardziej złożone decyzje zarządcze, w których wielopłaszczyznowe ujmowanie i kalkulacja kosztów stają się podstawą wybieranych działań zarówno w ujęciu operacyjnym, jak i strategicznym. W artykule podjęto próbę analizy przydatności i zasadności praktycznego wykorzystania stanowiskowej kalkulacji kosztów jako narzędzia dostarczania informacji kosztowej istotnej z punktu widzenia procesu decyzyjnego w zakresie inwestycji rzeczowych przedsiębiorstwa. Stanowiskiem tym jest zautomatyzowane stanowisko spawania, którego wartość nabycia jest znacząco wyższa w stosunku do innych maszyn i urządzeń zlokalizowanych w tym samym miejscu powstania kosztów (mpk) w badanym przedsiębiorstwie.

Rachunek kosztów w procesach zarządczych – ujęcie teoretyczne

Pojęcie rachunku kosztów jest szeroko opisywane i definiowane w literaturze przedmiotu. Wybrane definicje podajemy poniżej:

- „proces ustalania kosztów prowadzenia działalności gospodarczej polegającej na wytworzeniu i sprzedaży wyrobów" (Nowak 2009, s. 5);
- „część ogólnego systemu rachunkowości gromadząca informacje o kosztach wytworzenia towarów i usług (kosztów produkcji) wykorzystywanych zarówno na potrzeby rachunkowości finansowej, jak i zarządczej" (Hilton, Platt 2017, s. 11);
- „proces identyfikowania, gromadzenia, przetwarzania, prezentowania i interpretowania informacji o kosztach" (Świderska 2017, s. 30);
- „system dostarczania informacji odnoszących się do pozyskiwania i zużycia zasobów"(Horngren 1999, s. 5);
- „system, który dostarcza informacji o kosztach, przychodach i wynikach dla procesów zarządzania realizowanych w krótkim i długim okresie" (Sobańska 2009, s. 117).

Podobne definicje możemy również znaleźć u innych autorów, jak: Szczypa; Lew; Jaruga; Sojak; Sawicki; Matuszewicz; Gierusz, Gos; Drury; Bragg; Horngren, Datar, Rajan; Garrison; Kaplan, Cooper).

W większości definicji rachunek kosztów stanowi podsystem informacyjny przedsiębiorstwa w jednym z dwóch obszarów: informacji sprawozdawczej i informacji zarządczej. W ujęciu tym bardzo często spotyka się określenie system rachunku kosztów lub model rachunku kosztów definiowany jako „zespół zasad i procedur, według których dokonuje się pomiaru kosztów i ich transformacji w celu zaspokojenia specyficznych potrzeb informacyjnych odbiorców tych informacji" (Nowak, Wierzbiński 2010, s. 18).

Rysunek 5.1. Modele rachunku kosztów w systemie informacji o kosztach

Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Świderska (red.), Controling kosztów i rachunkowość zarządcza, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2017, s. 30.

Sprawozdawczy model rachunku kosztów to podsystem rachunkowości finansowej opierający się na trzech przekrojach klasyfikacyjnych (Szczypa 2019, s. 30), takich jak:

- układ rodzajowy kosztów – pomiar i ewidencja kosztów według ich rodzaju, koszty proste, jednorodne, ewidencjonowane w zespole „4" zakładowych planów kont, rachunek zysków i strat w wersji porównawczej;
- układ kalkulacyjny kosztów – podział kosztów na bezpośrednie i pośrednie, kalkulacja (podziałowa, doliczeniowa) kosztu jednostkowego, ewidencjonowane w zespole „5" zakładowych planów kont, rachunek zysków i strat w wersji kalkulacyjnej.

Zarządczy (decyzyjny) model rachunku kosztów nie stanowi tak zwartego katalogu pomiaru, wyodrębnienia czy ewidencji kosztów. Informacja generowana w tych systemach odmiennie od sprawozdawczego modelu rachunku kosztów nie jest standaryzowana (określona w ustawie o rachunkowości, międzynarodowych i krajowych standardach rachunkowości), jest odpowiedzią na indywidualne potrzeby jej użytkowników – kadry zarządzającej przedsiębiorstwa. Zakres tej informacji zależy zatem od charakteru przedsiębiorstwa (produkcyjne, usługowe czy handlowe), wielkości przedsiębiorstwa, struktury organizacyjnej, rynków dostawców i odbiorców itp. W literaturze przedmiotu wymieniane są różne obszary w zakresie celów zarządzania kosztami (Nowak, Piechota, Wierzbiński 2004, s. 17; Gos 2019, s. 24; Chalastra 2018, s. 23; Dobija, Kucharczyk 2014, s. 111; Matuszek 2011, s. 41; Drury 2017, s. 170; Horngren, Datar, Rajan 2015, s. 538). Przykładowo mogą obejmować:

- decyzje dotyczące kalkulacji cenowych, rentowności wyrobów, asortymentów, obszarów sprzedaży i klientów, strategii cenowej;
- decyzje dotyczące wewnętrznych relacji kosztowych, miejsc powstania kosztów, kontroli odchyleń, sprzężeń kosztowych pomiędzy ośrodkami kosztów, rentowności miejsc powstania kosztów;
- decyzje dotyczące kosztów pojedynczego stanowiska kosztów, zasobu kosztów, rentowności zasobu, zasadności inwestycji w dany zasób (maszyny, urządzenia, wartości niematerialne i prawne), efektywności wykorzystania czynników produkcji;
- decyzje dotyczące reakcji kosztów na wielkość produkcji, ilość działań, procesów.

Jak widać, podstawą decyzyjnych rachunków kosztów jest określenie celu podejmowanego lub planowanego do podjęcia działania. Cel ten powinien być zlokalizowany w obszarze, na który mamy wpływ w procesach zarządzania, np. produkcja, inwestycje, innowacje, aby poprzez określenie możliwych rozwiązań wykorzystać informację kosztową do wyboru wariantu optymalnego. Zatem decyzyjne rachunki kosztów operować będą nie tylko w obszarze rachunkowości zarządczej czy finansowej, ale muszą również implementować

zasady podejmowania decyzji i zarządzania (Zimniewicz 1999, s. 131). Relacje te obrazuje rys. 5.2, wskazując na funkcję sprawozdawczego modelu rachunku kosztów jako bazy informacyjnej dla modeli zarządczych.

Rysunek 5.2. Proces decyzyjny w systemie informacji kosztowej i funkcji zarządczych przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

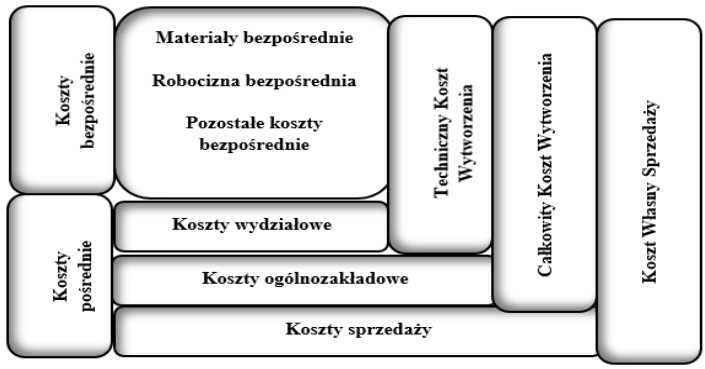
Istotne w procesach decyzyjnych jest również sprzężenie zwrotne, jak element sterowania (kontroli i regulacji) zarówno w obszarze generowanej informacji (co obrazuje rys. 5.2), jak i niepokazane tu sprzężenie w układzie wyjście – decyzje a wejście planowane warianty i rozwiązania.

Techniczny koszt wytworzenia w kalkulacji doliczeniowej i stanowiskowej

Techniczny koszt wytworzenie jest istotny nie tylko w kalkulacji kosztu całkowitego (kosztu własnego) wytworzenia, kalkulacji ceny, ale jak wykażemy dalej, również w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Z punktu widzenia formalnego pojemność technicznego kosztu wytworzenia została określona w ustawie o rachunkowości (UoR, art. 28, ust. 3 i 4) oraz doprecyzowana w krajowym standardzie rachunkowości nr 13: „Koszt wytworzenia jako podstawa wyceny produktów" (KRS 13, pkt 6.1) i obejmuje:

- koszty bezpośrednie, tzn. takie, które można powiązać z danym finalnym obiektem kosztów – przedmiotem kalkulacji (wyrób, zlecenie, grupa asortymentowa) na podstawie dokumentów odzwierciedlających bezpośredni pomiar zużycia zasobów lub uwzględniając niewątpliwy związek przyczynowo-skutkowy zachodzący między produktem a zużyciem zasobu;
- uzasadnioną część kosztów pośrednich, do których zalicza się koszty, które na podstawie dostępnych przedsiębiorstwu danych nie mogą być bezpośrednio odniesione na produkty lub byłoby to nieopłacalne. Do tej grupy

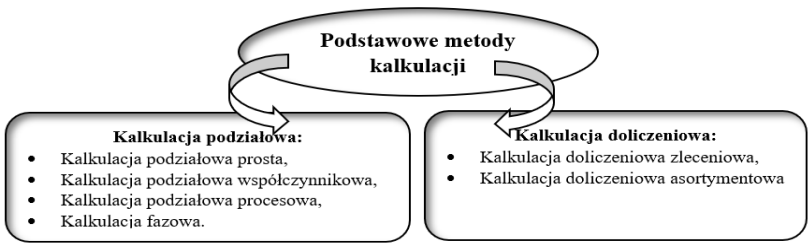
kosztów zalicza się m.in. amortyzację maszyn i urządzeń oraz budynków i budowli, w których następuje produkcja; zużycie materiałów, energii, wynagrodzenia i usługi związane z utrzymaniem maszyn i urządzeń w ruchu, w tym z ich konserwacją i remontem, oświetleniem, ogrzaniem, utrzymaniem czystości, transportem wewnętrznym, wynagrodzenia wraz z pochodnymi nadzoru i administracji wydziałowej.



Rysunek 5.3. Kalkulacja technicznego i całkowitego kosztu wytworzenia

Źródło: opracowanie własne.

W tym prostym schemacie kalkulacji technicznego kosztu wytworzenia (zob. rys. 5.3) najbardziej istotna jest metodyka odnoszenia kosztów pośrednich do wytworzonych produktów. Procedura ta określna jest jako kalkulacja kosztów (Sojak 2012, s. 33). Podstawowe metody kalkulacji przedstawiono na rys. 5.4.



Rysunek 5.4. Podstawowe metody kalkulacji kosztów

Źródło: opracowanie własne na podstawie: P. Szczypa (red.), Kalkulacja i rachunek kosztów. Od teorii do praktyki, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2019, s. 101.

Kalkulacja podziałowa prosta ma zastosowanie w większości w przypadku produkcji masowej i w ogólnym algorytmie sprowadza się do podziału ogółu kosztów pośrednich na jednostkę wytworzonego produktu. W analizowanym w treści niniejszego artykułu przedsiębiorstwie nie ma zastosowania ze

względu na typ produkcji małoseryjnej, stąd zastosowanie kalkulacji doliczeniowej. Ten rodzaj odnoszenia kosztów pośrednich (wydziałowych) na produkty wykorzystuje tzw. klucze podziałowe; obliczając wartość procentowej relacji kosztów pośrednich do wartości klucza rozliczeniowego, otrzymuje się wskaźnik podziału tychże kosztów na poszczególne zlecenia obejmujące określone rodzaje wytwarzanych produktów. Z matematycznego punktu widzenia ten sposób alokacji kosztów pośrednich dokonuje ich swoistego „uśrednienia" w stosunku do poszczególnych zleceń, co wypełnia wymogi zarówno rachunkowe, jak i informacyjne z punktu widzenia standardowego rachunku kosztów. Sytuacja komplikuje się w przypadku występowania w danym wydziale produkcyjnym (mpk) maszyn i urządzeń o znacznie różniących się (wyższych) nakładach inwestycyjnych poniesionych w celu ich nabycia. Z punktu widzenia procesów decyzyjnych powstaje zauważalny dysonans. Otrzymujemy informację, iż godzina pracy maszyny na wydziale produkcyjnym liczona po jednostkowym technicznym koszcie wytworzenia jest taka sama dla maszyny A, której nakłady inwestycyjne były n-razy większe od maszyny B również znajdującej się na tym wydziale. W tej sytuacji zasadne wydaje się kalkulowanie kosztów pojedynczo na każde stanowisko maszynowe, a kalkulacja ta określana jest mianem kalkulacji stanowiskowej. Z punktu widzenia arytmetyki tej kalkulacji schemat niczym nie różni się od kalkulacji doliczeniowej, z tą różnicą, że koszty pośrednie (wydziałowe) nie bierzemy *en bloc,* tylko indywidualnie do danego stanowiska pracy. Powoduje to, że wysokospecjalistyczne maszyny i urządzenia o wysokich nakładach kapitałowych, często zajmujące duże powierzchnie, wymagające specjalistycznych warunków pracy (klimatyzacja, filtrowentylacja), przenoszą znacząco wyższe wartości zarówno do części stałej (amortyzacja), jak i zmiennej (energia) kosztów pośrednich (wydziałowych). Schemat kalkulacji jednostkowego technicznego kosztu wytworzenia dla konkretnego stanowiska pracy przedstawiają poniższe etapy.

Oznaczmy:

K_{WST} – koszty wydziałowe stałe ogółem,
K_{WZM} – koszty wydziałowe zmienne ogółem,
K_{RBzD} – koszty robocizny bezpośredniej z dopłatami ogółem,
T_t – czas przerobu w godzinach technologicznych.

Obliczenia:

k_{RBzD} – koszt jednostkowy robocizny bezpośredniej z dopłatami
$k_{RBzD} = K_{RBzD} / T_t$ (1)
$\%N_{KWST}$ – procent narzutu kosztów wydziałowych stałych
$\%N_{KWST} = K_{WST} / K_{RBzD}$ (2)
$\%N_{KWSZ}$ – procent narzutu kosztów wydziałowych zmiennych
$\%N_{KWZM} = K_{WZM} / K_{RBzD}$ (3)
k_{j_stan} – koszt jednostkowy stanowiska
$k_{j_stan} = k_{RBzD} \cdot (1 + \%N_{KWST} + \%N_{KWSZ})$ (4)

Obliczony według przedstawionego algorytmu koszt 1 rbh wyrażony w jednostkowym koszcie wytworzenia dla analizowanego mpk przedstawia tab. 5.1.

Tabela 5.1. Wartość jednostkowego technicznego kosztu wytworzenia w kalkulacji standardowej i stanowiskowej

Wyszczególnienie	Stawka godzinowa z narzutami	Roboczogodzina z narzutem kosztów zmiennych	Roboczogodzina kalkulowana w wartości jednostkowego technicznego kosztu wytworzenia
mpk łącznie – kalkulacja standardowa	47,37	63,93	120,64
mpk po wyłączeniu kosztów kalkulowanego stanowiska – kalkulacja standardowa	38,51	76,15	100,94
Stanowisko kalkulowane z alokowanymi do niego kosztami – kalkulacja stanowiskowa	108,42	188,87	256,36

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdawczości wewnętrznej przedsiębiorstwa.

Z obliczeń wynika, że podejście stanowiskowe w przypadku dużej dysproporcji w wartości zarówno nakładów CAPEX, jak i OPEX dla kalkulowanego stanowiska kosztów zwraca znacząco różniącą się wartość jednostkowego technicznego kosztu wytworzenia. Na wynik ten w przypadku analizowanego w przykładzie obliczeniowym stanowiska spawania zrobotyzowanego składa się przede wszystkim wysoki poziom jednostkowych kosztów, takich jak: amortyzacja, zużycie energii elektrycznej i cieplnej, koszty związane z dużą powierzchnią zajmowaną przez stanowisko po wyższe wynagrodzenia wysoko wykwalifikowanych operatorów. Dla celów zarządczych informacja kosztowa stanowiskowa jest o wiele bardziej skonkretyzowana i pozwala na precyzyjne oceny wariantów projektów, w których uczestniczy analizowany mpk kosztowy (wydział/placówka/warsztat) w zderzeniu z wysokospecjalistycznymi, a zatem i kapitałochłonnymi pojedynczymi stanowiskami. Potwierdza to zdaniem autora przydatność stanowiskowego kalkulowania kosztów jako elementu decyzyjnego modelu kosztów, co pokazano poniżej na przykładzie wyceny projektu inwestycyjnego.

Metodyka badania

Prezentowany artykuł ma przede wszystkim charakter praktyczny. Podmiotem badań jest przedsiębiorstwo produkcyjne stosujące zaawansowane maszyny

i urządzenia w procesach wytwarzania produktów gotowych. Przyjęta metoda badawcza to klasyczna analiza przypadku. W analizie wykorzystano zarówno metodę jakościową, jak i ilościową. Podstawowa teza postawiona przez autora to wyższa przydatność zarządcza (decyzyjna) kalkulacji stanowiskowej kosztów pośrednich w stosunku do standardowej kalkulacji doliczeniowej. Tezę to potwierdzono na praktycznym przykładzie analizy opłacalności inwestycji rzeczowej w zaawansowany rzeczowy zasób produkcji w dwóch alternatywnych metodach kalkulacji kosztów. Wykonane obliczenia potwierdzają postawione przez autora wnioski oraz w sposób niepodważalny wskazują na wyższą pojemność informacyjną kalkulacji stanowiskowej jako przykłady jednego z wielu modeli (rozwiązań) decyzyjnych rachunków kosztów. Autor jest świadomy pewnej ogólności zaprezentowanej w niniejszym artykule metodyki badawczej, która w znacznej mierze wynika z charakteru tego typu publikacji.

Wykorzystanie kalkulacji stanowiskowej w procesie oceny projektu inwestycyjnego w zasoby produkcyjne przedsiębiorstwa

Procesy inwestycyjne stanowią podstawę strategii rozwoju i przetrwania każdego przedsiębiorstwa. Co do zasady, inwestycje dzieli się na dwie podstawowe grupy (Rogowski 2018, s. 27; Różański 2006, s. 14):

- inwestycje rzeczowe – obejmujące składniki aktywów rzeczowych, które w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych będą obejmowały przede wszystkim budynki i budowle, maszyny i urządzenia, środki transportu oraz prawa majątkowe;
- inwestycje kapitałowe – obejmujące różnorodne instrumenty rynku kapitałowego.

W przedsiębiorstwach produkcyjnych szczególną rolę odgrywają inwestycje rzeczowe. Bardzo trafną definicję tej kategorii i korespondującą z opisywanym dalej modelem podają Pluta, Jajuga (1995, s. 13): „inwestycje rzeczowe rozumie się jako wydatek (ujemna wartość strumienia gotówki w okresie początkowym) poniesiony na powiększenie majątku trwałego firmy, który przez wiele przyszłych lat będzie generował korzyści (dodatnie wartości strumienia gotówki w latach późniejszych". To właśnie takie porównanie strumieni wydatków i planowanych zdyskontowanych przychodów z inwestycji jest jedną z podstawowych metod wyceny – metodą wartości zaktualizowanej netto NPV (*net present value*).

W analizowanym w artykule przedsiębiorstwie inwestycje w okresie ostatnich pięciu lat związane były głównie z bardzo dynamicznym rozwojem innowacyjnych technologii produkcji. Wydatki inwestycyjne w tym okresie wyniosły łącznie pond 206 mln zł przy równoczesnych wydatkach na prace B + R na poziomie prawie 150 mln zł (zob. tabela 5.2).

Tabela 5.2. Wydatki na inwestycje i prace B + R w latach 2017–2021

Nakłady inwestycyjne i na prace B + R	2017	2018	2019	2020	2021
Inwestycje	37 026,80	45 023,70	42 811,70	41 532,80	40 253,90
B + R	40 135,80	9 401,90	24 504,90	46 859,70	26 139,20

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdawczości wewnętrznej przedsiębiorstwa.

Procesy te znalazły swoje odzwierciedlenie w odnowieniu i unowocześnieniu posiadanego przez przedsiębiorstwo parku maszynowego, chociaż, jak zobrazowano w tabeli 5.3, ilościowo przeważają ciągle zasoby w grupach wiekowych powyżej 10 lat (58% ogółu).

Tabela 5.3. Struktura wiekowa oraz liczba maszyn w latach 2017–2021

	2021		2020		2019		2018		2017	
wiek (w latach)	liczba sztuk	% parku maszyn	liczba sztuk	% parku maszyn	liczba sztuk	% parku maszyn	liczba sztuk	% parku maszyn	liczba sztuk	% parku maszyn
0–5	62	26%	53	23%	59	25%	50	22%	41	23%
6–10	40	17%	43	18%	33	14%	23	10%	38	21%
11–15	40	17%	33	14%	43	18%	51	23%	9	5%
16–20	11	5%	17	7%	8	3%	17	8%	4	2%
21–30	13	5%	12	5%	13	6%	11	5%	13	7%
31–40	24	10%	27	11%	27	12%	30	13%	38	21%
powyżej 40	51	21%	50	21%	50	21%	41	18%	35	20%
Razem	241	100%	235	100%	233	100%	223	100%	178	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdawczości wewnętrznej przedsiębiorstwa.

Na sytuację tę w istotny sposób wypływa to, iż inwestycje rzeczowe w nowe maszyny i urządzenia cechują się znacznym (o wiele wyższym) poziomem CAPEX w porównaniu do istniejących już pozycji. W ocenianej przez nas inwestycji na placówce spawania (placówka stanowi samodzielne miejsce powstania kosztów mpk zgodnie z przyjętą w przedsiębiorstwie polityką rachunkowości) wdrażana jest robotyzacja procesów spawalniczych. Pozycja środków trwałych to 52 sztuki o średniej wartości nabycia brutto 171,5 tys. zł, natomiast stanowisko kalkulowane indywidulanie to wartość nabycia brutto 5152,4 tys. zł. Tak duże zróżnicowanie nie jest ewenementem tylko w obrębie analizowanego mpk, gdyż tak duże dysproporcje występują również na innych wydziałach, gdzie wdrażane są innowacyjne techniki produkcji i montażu.

Placówka ta ma za zadanie dalszą automatyzację procesów produkcyjnych poprzez nabycie kolejnych stanowisk zrobotyzowanych (liczba 3–5). Do oceny opłacalności projektu inwestycyjnego stosuje się metodę wartości bieżącej netto (NPV), przy czym do oszacowania wartości wkładu danej maszyny w wielkości generowanych przychodów wykorzystuje się ilość planowanego czasu pracy liczoną w wartościach technicznego kosztu wytworzenia 1 rbh dla danego mpk (tu placówki spawania). Tak wyliczoną wartość powiększa się o narzut kosztów ogólnozakładowych i planowaną marżę zysku. W naszych obliczeniach wykorzystujemy dane historyczne przedstawione w tabeli 5.1 dla analogicznego funkcyjnie stanowiska zrobotyzowanego, aby wyeliminować z obliczeń uśrednienia generowane w kalkulacji standardowej. Wariant I projektu inwestycyjnego oparto na wartości kosztów skalkulowanych w tradycyjnej kalkulacji doliczeniowej dla analizowanego mpk. Jak pokazują dane zamieszczone w tabeli 5.4, NPV osiąga wartości dodatnie dopiero od 7 okresu od początku inwestycji, a IRR (6,5%) nieznacznie przewyższa przyjętą do kalkulacji stopę dyskontową (r = 55%).

Tabela 5.4. Kalkulacja NPV projektu – wariant standardowy

tys. zł

Wyszczególnienie	**t_0**	**t_1**	t_2	t_3	**t_4**	t_5	t_6	**t_7**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Nakłady	-733,7	-1 872,3						
Pracochłonność (ogółem)		**320**	**2 160**	**4 360**	**3 360**	**3 360**	**3 360**	**6 720**
Przychody		51,8	349,9	706,2	544,3	544,3	544,3	1 088,5
Koszty		24,4	164,5	332,0	255,9	255,9	255,9	511,7
Wynik na projekcie		27,5	185,4	374,2	288,4	288,4	288,4	576,8
(-) Amortyzacja		86,9	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8
Wynik na projekcie		**-59,4**	**11,6**	**200,4**	**114,6**	**114,6**	**114,6**	**403,0**
Wartość rezydualna								**1 476,2**
(-) Nakłady	-733,7	-1 872,3						
(+) Amortyzacja		86,9	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8
Przepływy pieniężne netto								
– rok	-733,7	-1 844,8	185,4	374,2	288,4	288,4	288,4	2 052,9
– narastająco	-733,7	-2 578,5	-2 393,1	-2 018,9	-1 730,5	-1 442,1	-1 153,8	899,2

tys. zł

Współczynnik dyskonta dla stopy 5,0%	**1,000**	**0,952**	**0,907**	**0,864**	**0,823**	**0,784**	**0,746**	**0,711**
NPV								
– rok	**-733,7**	**-1 757,0**	**168,2**	**323,3**	**237,3**	**226,0**	**215,2**	**1 459,0**
– narastająco	**-733,7**	**-2 490,7**	**-2 322,5**	**-1 999,3**	**-1 762,0**	**-1 536,0**	**-1 320,8**	**138,1**
							IRR	***6,20%***

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdawczości wewnętrznej przedsiębiorstwa.

Mimo tego, że wyliczony czas zwrotu nie przekracza okresu amortyzacji planowanej inwestycji (14 lat) i mógłby stanowić podstawę do jego akceptacji, zasadniczo inny decyzyjnie jest ten sam wynik kalkulacji w ujęciu kalkulacji stanowiskowej (tabela 5.5). Wartość dodatnia NPV pojawia się już w 5 okresie od początku inwestycji, natomiast IRR (25,3%) jest niewspółmiernie wyższa zarówno od uzyskanej w kalkulacji standardowej, jak i przyjętej wewnętrznej stopie dyskontowej projektu.

Tabela 5.5. Kalkulacja NPV projektu – wariant stanowiskowy

tys. zł

Wyszczególnienie	t_0	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	t_7
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Nakłady	-733,7	-1 872,3						
Pracochłonność (ogółem)		**320**	**2 160**	**4 360**	**3 360**	**3 360**	**3 360**	**6 720**
Przychody		132,4	893,9	1 804,4	1 390,5	1 390,5	1 390,5	2 781,0
Koszty		60,4	408,0	823,5	634,6	634,6	634,6	1 269,2
Wynik na projekcie		72,0	485,9	980,9	755,9	755,9	755,9	1 511,8
(-) Amortyzacja		86,9	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8
Wynik na projekcie		**-14,9**	**312,1**	**807,1**	**582,1**	**582,1**	**582,1**	**1 338,0**
Wartość rezydualna								**1 476,2**
(-) Nakłady	-733,7	-1 872,3						
(+) Amortyzacja		86,9	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8

tys. zł

Przepływy pieniężne netto								
– rok	-733,7	-1 800,3	485,9	980,9	755,9	755,9	755,9	2 988,0
– narastająco	-733,7	-2 534,0	-2 048,1	-1 067,2	-311,3	444,7	1 200,6	4 188,6
Współczynnik dyskonta dla stopy 5,0%	**1,000**	**0,952**	**0,907**	**0,864**	**0,823**	**0,784**	**0,746**	**0,711**
NPV								
– rok	**-733,7**	**-1 714,6**	**440,8**	**847,3**	**621,9**	**592,3**	**564,1**	**2 123,5**
– narastająco	**-733,7**	**-2 448,3**	**-2 007,5**	**-1 160,2**	**-538,3**	**54,0**	**618,1**	**2 741,6**
							IRR	***25,30%***

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdawczości wewnętrznej przedsiębiorstwa.

Z przedstawionych wyliczeń nasuwa się zasadniczy wniosek dotyczący wykorzystania kalkulacji stanowiskowej kosztów: ściślejsze powiązanie rzeczywistych kosztów z pojedynczym miejscem ich powstania (stanowiskiem/zasobem), a w dalszej konsekwencji bardziej optymalnym procesem zarzadzania tymi zasobami, zarówno od strony zaprezentowanego tu procesu inwestycyjnego, jak również w innych potencjalnych obszarach decyzyjnych.

Bibliografia

Chalastra M. (2018). Rachunek kosztów księgowego i controllera. Wrocław: Wydawnictwo Marina.

Dobija M., Kucharczyk M. (red.) (2014). Rachunkowość zarządcza. Analiza i interpretacja, wyd. II. Warszawa: Wydawnictwo Wolter Kluwer.

Drury C. (2017). Management and cost accounting. www.cengage.com/highered.

Gos W., Kiziukiewicz T., Mućko P., Nadolna B. (2019). Zarządzanie kosztami. Teoria i dobre praktyki. Warszawa: Wydawnictwo Wolter Kluwer.

Hamryszczak J., Hamryszczak Ł. (2021). Tradycyjna i stanowiskowa kalkulacja kosztów wydziałowych w procesach zarządczych przedsiębiorstwa. Łódź: Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, „Zeszyty Naukowe" (w publikacji).

Hilton R.W., Platt D.E. (2017). Managerial Accunting. Creating Value in a Dynamic Business Enviroment. New York: McGaw-Hill.

Horngren Ch.T., Sundem G.L., Stratton W. (1999). Introduction to Managerial Accounting. New Jeresey Prentice-Hall.

Horngren Ch.T., Datar S., Rajan M. (2015). Cost Accounting, PEARSON, Harlow, England.

Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z. (2011). Rachunek kosztów dla inżynierów. Warszawa: Wydawnictwo PWE.

Nowak E. (2009). Rachunek kosztów przedsiębiorstwa. Wrocław: Wydawnictwo Expert.

Nowak E., Piechota R., Wierzbiński M. (2004). Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Warszawa: Wydawnictwo PWE.

Nowak E., Wierzbiński M. (2010). Rachunek kosztów. Modele i zastosowania. Warszawa: Wydawnictwo PWE.
Pluta W., Jajuga T. (1995). Inwestycje Capital Budgeting – budżetowanie kapitałowe, Wydawnictwo: Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce.
Rogowski W. (2018). Rachunek efektywności inwestycji. Wyzwania teorii i potrzeby praktyki, wyd. III. Warszawa: Wydawnictwo Nieoczywiste.
Różański J. (2006). Inwestycje rzeczowe i kapitałowe. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
Sobańska I. (2009). Rachunek kosztów, podejście operacyjne i strategiczne. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
Sojak S. (2012). Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów, t. 1. Toruń: Wydawnictwo Dom Organizatora.
Szczypa P. (red.) (2019). Kalkulacja i rachunek kosztów. Od teorii do praktyki. Warszawa: Wydawnictwo CeDeWu.
Świderska G. (red.) (2017). Controling kosztów i rachunkowość zarządcza. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
Zimniewicz K. (1999). Współczesne koncepcje i metody zarządzania. Warszawa: Wydawnictwo PWE.

Marzena Ławniczak
Uniwersytet Gdański

Współczesne wyzwania controllingu strategicznego

Wprowadzenie

Współczesne przedsiębiorstwa różnią się znacząco od swoich poprzedników z poprzednich dekad, gdyż obecnie o wartości danego przedsiębiorstwa decydują nie tylko osiągane wyniki finansowe, ale zdolność adaptacji do zmieniającego się otoczenia i do wydarzeń, które są trudne do przewidzenia. Zatem istotną kwestią staje się zdefiniowanie czynników decydujących o skuteczności przyjętej strategii przedsiębiorstwa. Jednakże sformułowanie oraz przyjęcie strategii nie gwarantuje sukcesu organizacji, ponieważ tak samo ważna, a może jeszcze ważniejsza staje się realizacja przyjętej strategii na każdym szczeblu organizacyjnym. Niniejszy artykuł ma na celu odpowiedź na pytanie, przed jakimi wyzwaniami stoi współcześnie controlling strategiczny, którego jednym z zadań jest formułowanie i ocena realizacji strategii przyjętej przez przedsiębiorstwo. Zatem celem pracy jest przedstawienie controllingu strategicznego w aspekcie zarządzania przedsiębiorstwem w obecnym turbulentnym otoczeniu. Ponadto niniejsza analiza staje się tym bardziej interesująca, iż w warunkach niepewności controlling strategiczny ulega modyfikacjom, tak aby w sposób jak najefektywniejszy móc odpowiadać na wyzwania współczesnego rynku.

Do oceny stanu badań na temat controllingu strategicznego i jego miejsca w zarządzaniu współczesnym przedsiębiorstwem posłużyła analiza i krytyka piśmiennictwa oraz wyniki badań ankietowych i wywiady z wybranymi kontrolerami finansowymi.

Poruszana tematyka zyskuje na znaczeniu w obecnym turbulentnym otoczeniu, ponieważ oddziaływanie controllingu strategicznego ma duże znaczenie dla zarządzania przedsiębiorstwem, gdyż wpływa on na sposób postrzegania i realizacji funkcji controllingu w przedsiębiorstwie, takich jak: planowanie, monitorowanie, analizowanie, ocena różnych działań, procesów i projektów.

Zarządzanie strategiczne we współczesnym przedsiębiorstwie

Termin strategia wywodzi się ze starożytnej Grecji, gdzie najczęściej był stosowany do opisu:

- kierowania wojsk z pozycji naczelnego wodza,
- działu sztuki wojennej obejmującego przygotowanie i przeprowadzenie wojny jako całości,
- przywódcy wydzielonej grupy ludzi pełniącego funkcje wojskowe oraz polityczne (tzw. *strategos*) (Borowiecki, Jaki 2009, s. 17).

Przytoczone powyżej znaczenia pojęcia strategia świadczą o tym, że początkowo termin ten był nierozerwalnie związany z wojskowością. Natomiast do nauki o organizacji i zarządzaniu termin ten został wprowadzony dopiero po II wojnie światowej, kiedy to miała miejsce znacząca transformacja otoczenia zewnętrznego przedsiębiorstw poprzez nasilające się procesy globalizacyjne, generujące zwiększoną konkurencję, czy dzięki rozwojowi nowoczesnych technologii. W tym kontekście powstało wiele podejść, które w różnoraki sposób definiowały koncepcję strategii organizacji. Do najważniejszych z nich, które stworzyły podwaliny nauki o zarządzaniu strategicznym, należą:

- podejście Alfreda Chandlera, który definiował strategię jako proces określania długoterminowych celów przedsiębiorstwa i adaptację kierunków działań, a następnie alokację środków niezbędnych do realizacji tych celów;
- podejście Kennetha Andrewsa, który określał strategię firmy jako zestaw celów, parametrów docelowych i podstawowych założeń oraz planów niezbędnych do osiągnięcia tych celów, wyrażone w taki sposób, aby można było określić, jakimi biznesami zajmuje się lub powinna się zajmować i jakiego rodzaju jest lub powinna być firma;
- podejście Hiroyukiego Itamiego, który określił ramy działalności biznesowej firmy i dostarczył wskazówek w zakresie koordynacji działalności, tak aby firma mogła radzić sobie z wpływem zmieniającego się otoczenia (Krawiec 2011, s. 51).

Wyżej wymienione koncepcje posiadają wiele wspólnych cech, takich jak:

- długookresowe cele i główne,
- zestawienie celów i ram biznesu firmy – zmiana zarządzania strategicznego w praktyce okazuje się procesem trudnym, gdyż jej wdrażanie wymaga podejmowania wielu działań na wszystkich płaszczyznach działalności organizacji,
- definicja rodzaju firmy i jej przyszły kształt – zarządzanie strategiczne ma bezpośredni wpływ na uzyskanie przewagi konkurencyjnej.

Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem to dynamiczny i celowo ukierunkowany proces realizacji niezbędnych funkcji pozwalających na uwarunkowane kulturowo koordynowanie i synchronizowanie pracy ludzkiej oraz

gospodarne użytkowanie zasobów ekonomicznych przez kształtowanie ich potencjału pozwalającego zarówno wykorzystać szanse, jak i zneutralizować zagrożenia występujące albo mogące wystąpić w otoczeniu tego przedsiębiorstwa (Urbanowska-Sojkin i in. 2007, s. 37).

Zarządzanie strategiczne organizacją obliguje do zdefiniowania sposobów działania w celu osiągnięcia określonych założeń, które będą realizowane w przyszłości. Oczywiście przyszłość stanowi zagadkę, dlatego też formułowanie strategii przedsiębiorstwa, tym bardziej w tak turbulentnych czasach, stanowi wielkie wyzwanie. Dlatego też strategia powinna w zdecydowany sposób definiować cel, który w ostatecznym rozrachunku ma przynieść więcej zasobów niż użyto do jego osiągnięcia, musi koordynować działania pomocnicze, a jednocześnie reagować na zmieniające się uwarunkowania (Huff i in. 2011, s. 37). Skuteczna strategia winna się charakteryzować dużą szansą realizacji celów w niej zawartych, gdyż kwestią najistotniejszą staje się zabezpieczenie przed nieznaną przyszłością poprzez kreowanie przyszłości pożądanej. Ten cel może zostać osiągnięty poprzez właściwe zdefiniowanie strategii uwzględniającej zarówno otoczenie zewnętrzne, jak i wewnętrzne organizacji (Richardson 1992, s. 7–8). Zatem zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie jest niejako praktycznym odzwierciedleniem założeń organizacji.

Controlling strategiczny w procesie zarządzania przedsiębiorstwem

Wśród badaczy zjawiska controllingu strategicznego występują widoczne rozbieżności dotyczące jego roli i pełnionej funkcji. Część teoretyków utożsamia controlling strategiczny ze strategiczną kontrolą, inni zaś uważają go za strategiczne planowanie, a jeszcze inni za strategiczne sterowanie. Dla uproszczenia w niniejszym opracowaniu przywołano jedynie definicję stworzoną przez J. Goliszewskiego, dla którego controlling strategiczny stanowi proces wzajemnej koordynacji działalności poszczególnych subsystemów zarządzania strategicznego (Goliszewski 1991). Takie ujęcie controllingu strategicznego pozwala na stwierdzenie, że o ile kontrola i planowanie strategiczne dokonują tylko ustaleń merytorycznych, to controlling stara się stworzyć warunki organizacyjne, metodologiczne i informacyjne dla opracowania planów strategicznych (Nesterak, Kowalski, Czerniachowicz 2016, s. 42). Jednym z głównych wyzwań współczesnego controllingu strategicznego jest zatem opracowanie takich planów strategicznych, dla których jest możliwe stworzenie warunków organizacyjnych, metodologicznych i informacyjnych. Ponadto współczesne przedsiębiorstwa coraz częściej opracowują plany strategiczne, wykorzystując identyfikację zdarzeń o charakterze normatywnym (*business as usual*), ale również pozytywnych i negatywnych zdarzeń, które mogą implikować zmiany w stopniu realizacji planów strategicznych.

W tym aspekcie istotne jest to, że coraz powszechniejsza staje się tendencja przedsiębiorstw do zacierania różnic pomiędzy zarządzaniem strategicznym a controllingiem strategicznym, co znajduje również odzwierciedlenie w literaturze przedmiotu. Zmiany te wynikają z występowania określonych relacji i założeń, że:

- planowanie i kontrola strategiczna polegają na dokonywaniu ustaleń merytorycznych oraz czuwaniu nad nimi (Nahotko 2000, s. 77);
- controlling strategiczny stwarza warunki organizacyjne do opracowania planów oraz uzgadnia je z zarządzaniem operatywnym. Controlling operacyjny obejmuje najczęściej okres 1–3 lat, co pozwala sterować zyskiem, zatem jest on związany z przekształceniem planów strategicznych w plany krótkookresowe.

Controlling strategiczny dotyczy zatem faktycznych i potencjalnych skutków zmian, dzięki którym przedsiębiorstwo staje się zorientowane na dostosowywanie się do zmian otoczenia. Controlling strategiczny polega na monitorowaniu postępów w realizacji strategii oraz uczeniu się, w jaki sposób należy uzyskiwać ten postęp w warunkach turbulentnego otoczenia (Twarowski 2007, s. 12). Wobec tego można stwierdzić, że controlling strategiczny to proces zarządzania zmianą poprzez reagowanie i oddziaływanie na czynniki powodujące niepewność. Główną funkcją controllingu strategicznego jest bieżące zapewnienie spójności realizowanej strategii z aktualnymi w danym czasie warunkami działania wskutek systematycznego monitorowania zmian zachodzących wewnątrz i na zewnątrz organizacji oraz podejmowanie właściwych działań korygujących (Twarowski 2007, s. 12).

Do głównych przyczyn stosowania controllingu strategicznego zaliczyć należy poniższe (Sekuła 1998, s. 52):

- wyniki ekonomiczne przedsiębiorstwa wymagają ustalenia przyszłych potencjałów sukcesu, stąd pomiędzy nimi powinny występować ścisłe zależności, które należy poddać analizie, synchronizacji oraz koordynacji;
- ustalone cele strategiczne powinny uwzględniać zarówno możliwości, jak i szanse i zagrożenia, z jakimi może zetknąć się przedsiębiorstwo w przyszłości;
- dla ustalenia przyszłych wielkości zasobów konieczne jest uwzględnienie posiadanych obecnie zasobów w powiązaniu ich z wybraną koncepcją strategii;
- realizacja celów strategicznych wymaga ustalenia i koordynacji działań we wszystkich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa;
- dla zapewnienia firmie długookresowej egzystencji i rozwoju należy przewidzieć z określonym wyprzedzeniem zadania oraz sposoby ich realizacji;
- wymóg przeprowadzania ciągłej weryfikacji przyjętych w fazie planowania celów strategicznych, których firma ze względu na dynamicznie zmieniające się otoczenie nie jest w stanie zrealizować.

Podsumowując, należy zwrócić uwagę, że controlling strategiczny stanowi proces sterowania, który jest ukierunkowany na wzrost potencjału i sukcesu przedsiębiorstwa w długim okresie, a przez to wymaga od przedsiębiorstwa

stworzenia instrumentarium umożliwiającego strategiczną elastyczność podmiotu. Controlling strategiczny zatem wykorzystuje wszystkie funkcje zarządzania, a co więcej, umożliwia dostarczanie szerokiego wachlarza informacji dotyczących zmian zachodzących zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i w otoczeniu dla efektywniejszego podejmowania decyzji przez kadrę kierowniczą.

Wykorzystanie controllingu strategicznego w turbulentnym otoczeniu

Zjawisko zmienności otoczenia zaobserwowano już w starożytności, kiedy to grecki filozof Heraklit wypowiedział swoje słynne słowa, że wszystko płynie, a także Hipokrates, że „jedyną stała rzeczą jest zmiana". Obie te sentencje są aktualne również obecnie, kiedy otoczenie współczesnych przedsiębiorstw jest w coraz większym stopniu zmienne.

Otoczenie współczesnych przedsiębiorstw można określić mianem turbulentnego, ponieważ jego cechy charakterystyczne to (Krupski 2005, s. 15):

- wzrost nowości zmiany,
- wzrost intensywności otoczenia,
- wzrost szybkości zmian zachodzących w otoczeniu,
- wzrastająca złożoność otoczenia.

Powyżej wymienione cechy charakterystyczne dla współczesnego otoczenia determinują spadek stopnia przewidywalności zdarzeń, co wzmaga poczucie niepewności. Wszystkie te elementy wpływają na decyzje podejmowane przez przedsiębiorstwa, ponieważ przetrwanie i rozwój współcześnie funkcjonujących podmiotów są skorelowane ze stopniem elastyczności ich systemu organizacyjnego. W związku z wysoką dynamiką zmian i dużą złożonością procesów zachodzących we współczesnym otoczeniu przedsiębiorstwa podejmują wyzwania, które stawia im rzeczywistość. Wobec tego najcenniejszym atutem przedsiębiorstw staje się gotowość do zmian oraz umiejętność ich wprowadzania. Tylko wówczas zwiększają swoje szanse na przetrwanie i rozwój, gdyż wciąż poszukują swojego miejsca w otoczeniu.

Wobec takiej niepewności niezwykle istotna staje się zdolność do porzucenia utartych ścieżek, rezygnacji z podejmowania rutynowych działań oraz szybka reakcja na zmieniającą się rzeczywistość. Już w początkach lat 90. Gary Hamel przewidział, że jednym z najważniejszych problemów, przed którymi staną organizacje, będzie niepewność strategiczna (Strategiczne przyspieszenie… 2012, s. 6). Zatem w efekcie powstaje sprzeczność, ponieważ największe szanse na sukces przynoszą największe prawdopodobieństwo poniesienia porażki. Wobec tego słuszną koncepcję przyjęli na przełomie wieków R.A. Bettis i M.A. Hitt, którzy stworzyli zestaw cech charakterystycznych dla nowego krajobrazu konkurencji. Należą do nich:

- rosnące ryzyko, niepewność, niemożność sporządzania trafnych prognoz,
- trudność w niejednoznacznym rozpoznawaniu struktury branży,
- nowa mentalność zarządzających,
- nowa organizacja – spadek kosztów transakcyjnych, większe negatywne skutki błędów i zaniechań, konkurencja oparta na skumulowanej wiedzy (Polowczyk 2012, s. 42).

Dlatego też obecnie stosuje się wiele metod i narzędzi, aby przebieg przyszłych zdarzeń gospodarczych przewidzieć z większym prawdopodobieństwem, bądź tak, aby ewentualne niepowodzenia w przewidywaniu przyszłości móc szybko rekompensować.

Wobec powyższego i na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych można wysunąć tezę, że controlling strategiczny zyskuje i będzie zyskiwał na znaczeniu we współczesnym zarządzaniu przedsiębiorstwem. Ponadto można zauważyć orientację controllingu strategicznego na cztery główne elementy, dzięki którym możliwe staje się bardziej efektywne identyfikowanie szans i zagrożeń dla realizacji planów strategicznych.

Dla opracowania tej części artykułu wykorzystano wyniki badań ankietowych, które zostały zapoczątkowane w kwietniu 2022 r. i nadal trwają, oraz wywiady z wybranymi kontrolerami finansowymi. W związku z tym, że badania nie zostały jeszcze zakończone, wyniki zostaną przedstawione w sposób ogólny, a nie liczbowy.

W badaniu wzięły udział przedsiębiorstwa funkcjonujące w trzech podstawowych sektorach gospodarki, przedsiębiorstwa średnie oraz duże, a także o strukturze kapitałowej zarówno polskiej, jak i zagranicznej. Wszystkie z badanych przedsiębiorstw wykazały, że posiadają sformułowaną wizję, strategię oraz cele. Ponadto strategia badanych podmiotów była opracowywana tylko w dwóch wymiarach czasowych, tj. do 3 lat albo na okres 3–5 lat. Żadna z badanych firm nie wskazała, że przygotowuje strategię na okres dłuższy niż 5 lat. Zapewne spowodowane jest to dużą niepewnością otaczającej rzeczywistości gospodarczej, która implikuje zmiany w przyjmowanych przez przedsiębiorstwa strategiach. Ponadto wyniki badań wskazują na orientację controllingu strategicznego na przyszłość, wartości, rynek i klienta, procesy oraz wiedzę.

Orientacja na przyszłość oznacza konieczność przewidywania przyszłości gospodarczej, co wyraża się w formułowaniu przez przedsiębiorstwo wizji, celów i strategii. Wobec tak turbulentnego otoczenia często controlling strategiczny staje się narzędziem, które ma na celu przeciwdziałanie niepożądanym efektom turbulencji. Instrumentem wykorzystywanym w tym celu jest między innymi budżetowanie scenariuszowe, które zyskuje na znaczeniu. Na badanej próbie tylko 15% przedsiębiorstw wskazało, że stosuje budżetowanie scenariuszowe, ale co ważne, nie stosowało go przed 2020 r. Zatem można przyjąć, że budżetowanie scenariuszowe jest niejako odpowiedzią na turbulentne otoczenie, wówczas bowiem przedsiębiorstwo przygotowuje różne wersje budżetu na

podstawie różnych możliwych do przewidzenia wydarzeń, które mogą zaistnieć. Jest to bardzo ważny element controllingu strategicznego, ponieważ wtedy możliwe staje się lepsze identyfikowanie zdarzeń pozytywnych oraz negatywnych, które mają wpływ na osiągane przez przedsiębiorstwo wyniki.

Drugim filarem jest nastawienie na budowanie wartości przedsiębiorstwa. Niezbędne jest zatem stworzenie w przedsiębiorstwach działów kontrolingów, które mają między innymi za zadanie opracowanie zbiorów mierników, dzięki którym możliwa byłaby ocena wartości. Przykładem jakościowej oceny wartości przedsiębiorstwa staje się coraz częściej zrównoważona karta wyników, która opera się na zidentyfikowaniu i pomiarze wskaźników w czterech płaszczyznach: finansowej, klientów, procesów wewnętrznych oraz uczenia się i rozwoju. We wszystkich badanych przedsiębiorstwach istniał dział controllingu.

Orientacja na rynek i klienta wymaga permanentnej analizy pozycji przedsiębiorstwa w aspekcie oferowanych produktów, obsługiwanego rynku, konkurentów, dostawców, a także czynników decydujących o przewadze konkurencyjnej. Aby przedsiębiorstwo mogło w pełni skupić się na aspekcie rynku i klienta, konieczna jest reorientacja controllingu czy odejście od analizy tradycyjnego rachunku wyników na rzecz tworzenia przewagi konkurencyjnej polegającej na podnoszeniu produktywności.

Kolejną zmianą dotyczącą controllingu strategicznego jest orientacja na procesy. Współczesne przedsiębiorstwa coraz częściej porzucają utarte szlaki i tworzą najpierw procesy, a następnie dostosowują do niej strukturę. W ten sposób tworzona jest wartość produktu. Tę reorientację widać szczególnie w obszarze coraz popularniejszych działów controllingu, który nie tylko zajmuje się wtórną analizą danych finansowych, ale wyprzedza tę analizę o przyszłe zdarzenia, do których możliwe staje się dostosowanie struktury przedsiębiorstwa. Jest to o tyle istotne, że przy obecnych problemach z przerwanymi łańcuchami dostaw przedsiębiorstwa wymagają stałego przewidywania przyszłych zdarzeń.

Ostatnią zidentyfikowaną orientacją controllingu strategicznego jest wiedza, która jest utożsamiana z tworzeniem, pozyskiwaniem, a następnie wykorzystywaniem kapitału intelektualnego przez przedsiębiorstwo. Ten aspekt szczególnie dotyczy stosunków wewnętrznych w organizacji oraz relacji z otoczeniem. Ten wymiar controllingu ma na celu redukcję ryzyka związanego z podejmowanymi decyzjami przez kadrę zarządczą.

Jak powyżej wykazano, controlling strategiczny przeżywa obecnie swój rozwój w aspekcie wykorzystywania go przez przedsiębiorstwa. Kadra zarządzająca upatruje w nim już nie tylko analizy *ex post*, ale również *ex ante*, dzięki czemu możliwe staje się niwelowanie negatywnych efektów zdarzeń o charakterze trudnym do przewidzenia.

Zakończenie

Controlling strategiczny w organizacji jest wypadkową analizy otoczenia i samej organizacji, a następnie planowania wariantu najbardziej optymalnego ze względów strategicznych. Uniwersalnym podejściem do tego staje się ujęcie systemowe, dzięki któremu możliwe staje się holistyczne podejście do obiektu będącego przedmiotem analizy (Żebrowski, Waćkowski 2011, s. 67). Sukces lub porażka podmiotu gospodarczego we współczesnym otoczeniu są w szczególny sposób zdeterminowane przez przyjęte działania w ramach zarządzania strategicznego i zastosowanego instrumentarium controllingu strategicznego. Zatem controlling strategiczny w obecnych czasach wpływa bezpośrednio na pozycję konkurencyjną organizacji. Wobec powyższego oczywisty jest controlling strategiczny jako sposób panowania nad niepewnością i ryzykiem. Jest celowym przekształceniem sytuacji nieokreślonej w taką, która jest względnie określona w swych składowych elementach i relacjach.

Jak wykazano w niniejszym artykule, współczesne przedsiębiorstwa stoją przed ogromem wyzwań. Controlling strategiczny, który był nieco pomijany na rzecz controllingu operacyjnego, staje się istotnym narzędziem przeciwdziałającym negatywnym skutkom turbulentnego otoczenia. Wyniki przeprowadzonych badań i wywiadów świadczą o tym, że narzędzia stosowane przez controlling strategiczny stanowią pomoc dla kadry menedżerskiej w podejmowaniu decyzji w długim okresie. Ponadto wskazać należy, że wyniki badań pozwalają na reorientację controllingu strategicznego i identyfikację kilku obszarów, w którym stosowane instrumentarium jest niezwykle efektywne.

Bibliografia

Borowiecki R., Jaki A. (red.) (2009). Wyzwania dla zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem. Kraków: Wyd. Fundacji Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Goliszewski J. (1991). Controlling – koncepcja, zastosowanie, wdrożenie. Warszawa: Wyd. Wolters Kluwer.

Huff A.S., Floyd S.W., Sherman H.D., Terjesen S. (2011). Zarządzanie strategiczne. Podejście zasobowe. Warszawa: Wyd. Oficyna Wolters Kluwer Business.

Krawiec F. (2011). Zarządzanie Strategią firmy. Warszawa: Wyd. Difin.

Krupski R. (red.) (2005). Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

Nahotko S. (2000). Podstawy kontrolingu finansowego. Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego Sp. z o.o.

Nesterak J., Kowalski M.J., Czerniachowicz B. (2016). Controlling strategiczny w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce. Kraków: Wyd. Stowarzyszenie Krakowska Szkoła Controllingu.

Polowczyk J. (2012). Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie w ujęciu behawioralnym. Poznań: Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Richardson B., Richardson R. (1992). Business planning. An approach to strategic management. London: Second editon, Pitman Publishing.
Sekuła Z. (1998). Controlling strategiczny, „Przegląd Organizacji", nr 8.
Strategiczne przyspieszenie – IT w zarządzaniu firmą (2012). Warszawa: Harvard Business Review Polska.
Twarowski B. (2007). Controlling strategiczny. Lublin: Wyd. UMCS.
Urbanowska-Sojkin E., Banaszyk P., Witczak H. (2007). Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
Żebrowski M., Waćkowski K. (2011). Strategiczne zarządzanie innowacjami. Strategie małych i średnich przedsiębiorstw IT. Wydawnictwo Difin.

Magdalena Bochenek
Rzeszow University of Technology

Economic growth and unemployment in European Union countries during the COVID-19 pandemic (2020–2021)

Introduction

In recent years, we have seen a new economic situation in global markets. Since March 2020, the increase in the cases of COVID-19 has led world governments, including in the European Union (EU), to take measures to contain the pandemic. These measures include lockdowns, partial border closures or social distancing. These actions undoubtedly had the effect of temporarily stifling economic growth, especially industries such as tourism (Zinecker, Doubravsky, Balcerzak, Pietrzak & Dohnal, 2021, pp. 742–762). It may also be the case that some EU countries will cope with the effects of the pandemic better than others, which may lead to social inequalities within EU Member States.

The COVID-19 pandemic affected the global economy through supply shocks, disruption of international and regional supply chains, reduced incomes, changes in consumer behaviour and demand shocks (Privara, 2022, pp. 355–377). Pandemic-related reductions in economic activity caused supply chain disruption. At the same time, it provoked reductions in working hours, reduced wages or lay-offs (Tagliacozzo, Pisacane & Kilkey, 2021, pp. 1903–1921). All these factors may have had a negative impact on economic growth in the EU.

Given this background, the aim of this article is to analyse the impact of the number of COVID-19 infections on economic growth and unemployment levels in EU member states.

It was possible to achieve the main objective by analysing data for 2020–2021 on the number of COVID-19 infections, economic growth (measured as GDP) and unemployment levels in individual EU countries.

In this context, the following research hypothesis was formulated: the increase in COVID-19 infections had a negative impact on economic growth and the labour market in EU countries.

The topic addressed in the article is important as more cases of COVID-19 are still being observed, and it is therefore worth knowing as much as possible about the economic impact of the pandemic in order to minimise negative effects in the future.

The research methods used in the article are a critical analysis of the international literature and statistical methods with particular emphasis on the use of Pearson's chi-square test.

Literature review

The COVID-19 pandemic is a topical issue that occurred relatively not long ago, in 2020. Nevertheless, many publications can be found on the subject, as it is important to examine the effects of the pandemic also from an economical point of view. Researchers try to examine the COVID-19 problem in economics from different points of view.

In the literature, one can find the statement that COVID-19 will cause legitimately much greater economic damage than any of the recent economic crises, because its economic impact is broader and much more severe than most previous crises. The COVID-19 pandemic has disrupted global supply chains, which account for more than two-thirds of world trade. Moreover, the situation is precarious and it is unclear whether such disruptions will not worsen (Lucas 2020).

Maryla, Aaditya and Dominique (2020) examined the potential impact of the COVID-19 pandemic on GDP and trade. The results show a significant decrease in GDP in the countries studied. They also found that one of the industries most affected was the tourism industry. The tourism sector is an important contributor to the economy as it also stimulates other sectors (Mursalina, Masbar & Suriani, 2022, pp. 18–28). International tourism is recognised as having a positive impact on enhancing long-term economic growth through: gains associated with economic exchange, stimulating investment in infrastructure, stimulating other sectors of the economy, creating jobs and increasing income, can lead to positive exploitation of economy's scale in national companies (Brida, Punzo & Risso, 2011, pp. 1375–1386). Consequently, countries whose economies rely heavily on tourism may face greater economic problems following the COVID-19 pandemic. Susilawati, Falefi and Purwoko (2020, pp. 1147–1156) found that the increase in the cases of COVID-19 has a significant impact on the global economy. According to their findings, COVID-19 affects various sectors of the economy including: tourism, transport, trade, health and most importantly the housing market.

Undoubtedly, the increase in COVID-19 infections and mortality had a negative impact on economic growth; moreover, researchers found no im-provement in GPD considering vaccination rates (Dash & Sethi, 2022, pp. 43–60).

The results of the study confirm that higher COVID-19 pandemic containment means higher economic growth in a country (Feng, Wu, Yuan & Zhou, 2022, pp. 221–256). Coccia (2021) in a study of selected EU countries, found that countries that had high health care expenditures (as a percentage of GDP) had lower COVID-19 mortality and that these countries performed better at containing economic growth.

Despite many studies on the relationship between the number of COVID-19 cases and GDP, they are not conclusive. Some researchers find a negative correlation between these variables (Pardhan & Drydakis, 2021; Roy, 2020), some find a moderate positive correlation between these variables (Gangemi, Billeci & Tonacci, 2020), and some find a strong positive correlation between these variables (Lippi, Henry, Mattiuzzi & Bovo, 2020). This suggests that additional factors would need to be considered in research to explain the cause of such a phenomenon in a specific region. Lippi Henry, Mattiuzzi and Bovo (2020) reasoned in their study that higher COVID-19 mortality occurred in regions with higher GDP where there was also a high level of urbanisation and industrial pollution. A similar study was conducted by Mele and Magazzino (2021). They examined the relationship between economic growth, air pollution and COVID-19 deaths. They found that high levels of economic growth in India contributed to the emergence of highly polluting activities. In contrast, heavily polluted air favours the severity of COVID-19, as confirmed by the example of France, among others (Magazzino, Mele & Schneider, 2020).

There are also scientific studies confirming that the pandemic caused unemployment, by introducing measures to restrict consumption. Studying unemployment in the U.S., it was found to have a negative impact on production, making it difficult to revive the economy in the medium term (Goes & Gallo 2021). The negative impact of introduced pandemic restrictions on the labour market was observed in the U.S. (Groshen, 2020), Canada (Chaar & Bromwich, 2022, pp. 305–307), EU Countries (Gavriluta, Grecu & Chiriac, 2022; Lambovska, Sardinha & Belas, 2021, pp. 55–63), Visegard Countries (Zielinski, 2022), Slovak Republic (Svabova, Tesarova, Durica & Strakova, 2021, pp. 261–284), Kazakhstan (Alshanskaya & Azatbek, 2022, pp. 146–159) and Australia (Fry, Temple, McDonald & Blackham, 2021, pp. 29–42). Pagano, Wagner and Zechner (2020) argues that during a pandemic, there will be a redistribution of labour between businesses where remote working is possible and those that require close human contact to function, such as tourism businesses.

A step further in his reflections is taken by Halmai (2021, pp. 165–186), who in his research not only finds that COVID-19 has had an impact on current economic growth, but concludes that the effects of the pandemic will be permanent on economic growth in the EU. It concludes that the decline in investment and changes in the labour market may have long-lasting effects such as a decline in productivity or an increase in social inequalities. They may take the form of

inequalities between the economic growth of individual EU Member States, which could lead to disruptions in the functioning of the euro area and the internal market.

The economic impact of the COVID-19 pandemic also relates to the negative impact on stock prices worldwide (Fernandes, 2020; Pak et al., 2020). Studies on the impact of the pandemic on stock return volatility and corporate earnings have shown that stock markets have responded by increasing price volatility, which is a negative phenomenon. The research was conducted among 71 listed companies, using data from stock indices in the US, Japan and Europe (Höhler, 2021, pp. 171–186). A study by Bibi et al. (2022) among 39 countries found that an increase in the cases of COVID-19 increases economic growth levels and stock market performance. However, an increase in COVID-19 deaths inhibits economic growth and reduces stock market performance.

In their study, Dukić, Štaka nad Drašković (2021) find that the EU as a whole records a decline in all macroeconomic aggregates. There was a blockade of EU borders during the pandemic, they find a decrease in GDP, a decrease in income, a decrease in employment and an increase in unemployment. They found a positive correlation between GDP, unemployment, EU public debt and the economic crisis caused by the COVID-19 pandemic. This leads to the overall conclusion that it will take many years to recover from the economic losses caused by the pandemic. Sterev (2021) found, using the example of Bulgaria, that an economic lockdown applied for only three months caused some sectors to shrink by up to more than 50% within a year. As a result, researchers are attempting to identify actions that EU countries should take to recover from the economic crisis as quickly as possible (Kolluru, Hyams-Ssekasi & Rao, 2021). In doing so, Donadelli, Ferranna, Gufler and Paradiso (2021, pp. 214–224) emphasise not to model epidemic scenarios that have occurred in the past, as certain socio-economic characteristics are different for different eras and this could lead to misleading conclusions.

In conclusion, the COVID-19 pandemic is a multifaceted topic also from an economic point of view. Research in this area is extremely important and should be continuously expanded. In-depth research can give hope for adequate preparation, also in economic terms, for a possible next wave of COVID-19 infections.

Research results

The article examines the relationship between the number of COVID-19 cases (https://www.ecdc.europa.eu/en, access: 2021), economic growth (measured as GDP at market prices in million euro) and unemployment (number of unemployed people) (https://ec.europa.eu/eurostat, access: 2021). Data are compared on a quarterly basis for 2020 and 2021. Figure 7.1 shows the variation in GDP levels across EU countries in 2021. Countries marked with a light colour in Figure 7.1 are those with a low GDP level compared to the rest of the EU. The darker the colour, the relatively higher the GDP level. Figure 7.2 shows the level of unemployment in each EU country in 2021.

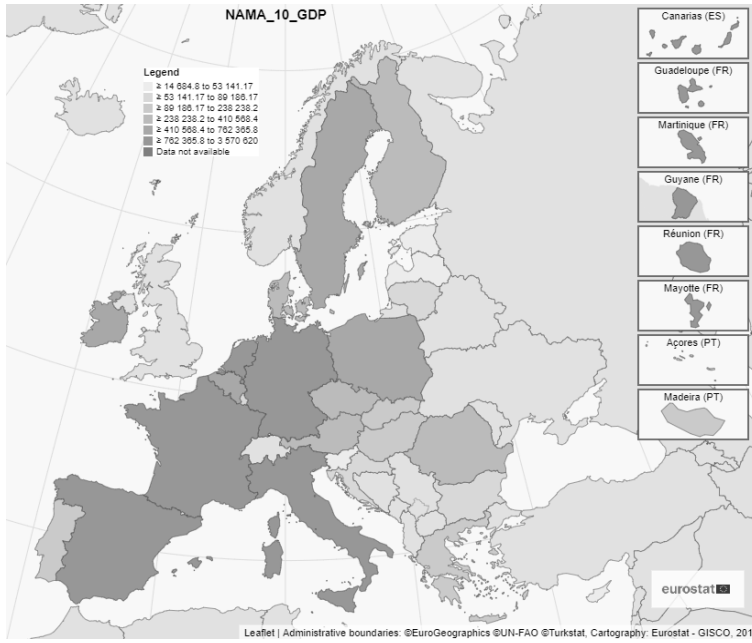


Figure 7.1. GDP levels in 2021 by EU country

Source: https://ec.europa.eu/eurostat.

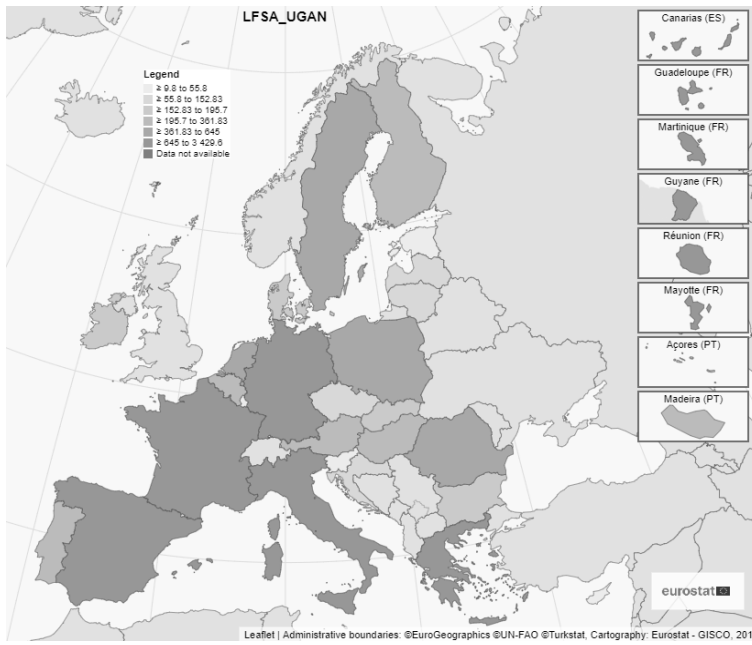


Figure 7.2. Unemployment levels in 2021 by EU country

Source: https://ec.europa.eu/eurostat.

Countries marked with a light colour in Figure 7.2 are those with a low level of unemployment compared to the rest of the EU. The darker the colour, the relatively higher the level of unemployment in a given country.

When interpreting Figures 7.1 and 7.2, it is worth noting countries such as Greece, Romania, Latvia or Hungary, which have a relatively low level of GDP and a high level of unemployment compared to other EU countries. Conversely, countries such as Ireland or the Netherlands.

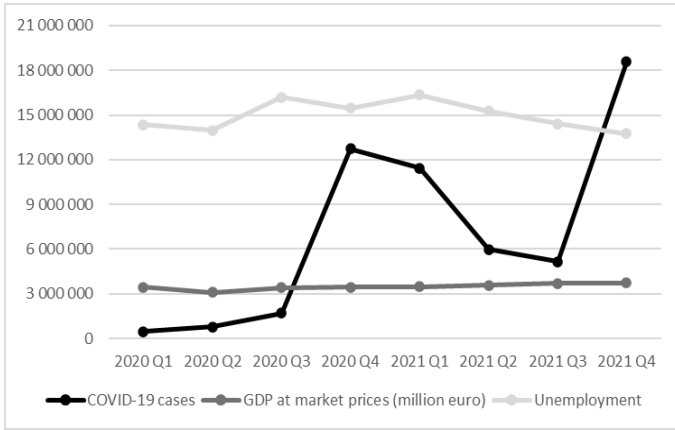


Figure 7.3. COVID-19 cases, GDP at market prices (million euro) and unemployment in EU Countries in 2020–2021

Source: own elaboration.

Over the period under study, of the selected variables, we see the smallest fluctuation in values in the level of GDP, followed by the number of unemployed people. In contrast, the number of COVID-19 cases increased sharply in the third quarter and was very high in the fourth quarter of both 2020 and 2021.

Table 7.1. COVID-19 cases, GDP at market prices (million euro) and unemploment – Pearson's chi-square test

Variables tested	Pearson's chi-square test
COVID-19 cases and GDP	0,5810876
COVID-19 cases and unemployment	-0,013326
GDP and unemployment	-0,0550929

Source: own elaboration.

Table 7.1 provides an examination of Pearson's chi-square test between the selected variables. Pearson's chi-square test is one of the most commonly used non-parametric tests that measures the linear relationship between variables.

Pearson's chi-square test values are between –1 and 1. The closer the result is to 0, the weaker the relationship between the variables (Wasilewska, 2015, pp. 322–323). There is a positive correlation between COVID-19 cases and GDP, which can be described as strong, i.e. as COVID-19 infection cases increase, GDP increases. There is a slight negative correlation between the next variables, i.e. COVID-19 cases and unemployment and GDP and unemployment, while these values are very close to 0, so it can be concluded that there is no significant relationship between the variables.

Conlusions

The COVID-19 pandemic affected the whole world including EU countries both socially and economically. The pandemic shook normal human life as well as economic activity. COVID-19 brought global economic activity to a sudden halt and generated large shocks to both market demand and supply (Canuto 2020).

The article concludes that as COVID-19 infections increase, so does GDP in the EU as a whole. The reasons for this phenomenon would need to be investigated in detail. The research carried out is therefore a good prelude to extended research on this topic. It would be worthwhile to expand the research to include comparisons of the situation in individual EU countries and to extend it to include further variables such as, for example, the number of people who died from COVID-19. It is also important to emphasise that the economic aspect of the COVID-19 pandemic is largely linked to economic lockdowns and restrictions, which were introduced at different times and with different intensity in individual countries. From this angle, it seems important to examine each EU Member State separately.

The COVID-19 pandemic is still a new phenomenon about which the scientific community knows more and more, although still relatively little. In addition, the economic problems associated with COVID-19 are still ongoing and it is unclear whether they will not worsen. It should also be emphasised that the COVID-19 pandemic has not affected different countries and economic sectors equally. The economic situation in the EU is further aggravated by the crisis related to the outbreak of war in Europe between Russia and Ukraine. Due to the topicality of this topic, further research on the EU economic crisis is expected.

Bibliography

Alshanskaya A.A., Azatbe, T.A. (2022). Assessment of Changes in the Structure of the Labor Market under the Influence of the Corona Crisis in Kazakhstan, *Economics: the Strategy and Practice, 17*(2).

Bibi A., Khan I., Zaman K., Sriyanto S., Sasmoko Khan, A. (2022). Does money buy health? evaluation of stock market performance and economic growth in the wake of the COVID-19 pandemic, *PLoS ONE, 17*(7).

Brida J.G., Punzo L.F., Risso W.A. (2011). Research note: Tourism as a factor of growth – the case of Brazil, *Tourism Economics, 17*(6).

Canuto O. (2020). The impact of coronavirus on the global economy, *Policy Notes & Policy Briefs, 1929*.

Chaar T., Bromwich C. (2022). Measuring Labor Supply and Demand Shocks during COVID-19, *Atlantic Economic Journal*.

Coccia M. (2021). The relation between length of lockdown, numbers of infected people and deaths of Covid-19, and economic growth of countries: Lessons learned to cope with future pandemics similar to Covid-19 and to constrain the deterioration of economic system, *Science of the Total Environment, 775*, 145801.

Dash D.P., Sethi N. (2022). Pandemics, lockdown and economic growth: a region-specific perspective on COVID-19, *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, Special Issue.

Donadelli M., Ferranna L., Gufler I., Paradiso A. (2021). Using past epidemics to estimate the macroeconomic implications of COVID-19: A bad idea! *Structural Change and Economic Dynamics, 57*.

Dukić A., Štaka M., Drašković D. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on the macroeconomic aggregates of the European Union, *Sciendo, 9*(2).

Feng Q., Wu G.L., Yuan M., Zhou S. (2022). Save lives or save livelihoods? A cross-country analysis of COVID-19 pandemic and economic growth, *Journal of Economic Behaviour and Organization, 197*.

Fernandes N. (2020). Economic Effects of Coronavirus Outbreak (COVID-19) on the World Economy, IESE Business School Working Paper No. WP-1240-E.

Fry J., Temple J.B., McDonald P., Blackham A. (2021). COVID-19 and the Australian labour market: how did older Australians fare during 2020? *Australian Population Studies, 5*(2).

Gangemi S., Billeci L., Tonacci A. (2020). Rich at risk: Socio-economic drivers of COVID-19 pandemic spread, *Clin Mol Allergy, 18*(12).

Gavriluta N., Grecu S-P., Chiriac H.C. (2022). Sustainability and Employability in the Time of COVID-19, Youth, Education and Entrepreneurship in EU Countries, *Sustainability, 14*(3), 1589.

Goes M.C.B., Gallo E. (2021). Infection Is the Cycle: Unemployment, Output and Economic Policies in the COVID-19 Pandemic, *Review of Political Economy*.

Groshen E.L. (2020). COVID-19's impact on the U.S. labor market as of September 2020, *Business Economics, 55*.

Halmai P. (2021). COVID-crisis and economic growth: Tendencies on potential growth in the European Union, *Acta Oeconomica, 71*.

Höhler J., Lansink A.O. (2021). Measuring the impact of COVID-19 on stock prices and profits in the food supply chain, *Agribusiness, 37*(1).

Kolluru M., Hyams-Ssekasi D., Rao M.S. (2021). A study of global recession recovery strategies in highly ranked GDP EU countries, *Economics, 9*(1).

Lambovska M., Sardinha B., Belas J. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on youth unemployment in the European Union, *Ekonomicko-manazerske spektrum, 15*(1).

Lippi G., Henry B.M., Mattiuzzi C., Bovo C. (2020). The death rate of COVID-19 is positively associated with gross domestic products, *Acta Biomedica, 91*(2).

Lucas B. (2020). Impacts of Covid-19 on inclusive economic growth in middle-income countries. Knowledge, evidence and learning for development.

Magazzino C., Mele M., Schneider N. (2020). The relationship between air pollution and COVID-19-related deaths: An application to three French cities, *Applied Energy* 279, 115835.

Maryla M., Aaditya M., Dominique V. (2020). The Potential Impact of COVID-19 on GDP and Trade: A Preliminary Assessment. Policy Research Working Paper, Np. 9211. World Bank, Washington, DC.

Mele M., Magazzino C. (2021). Pollution, economic growth, and COVID-19 deaths in India: a machine learning evidence, *Environmental Science and Pollution Research, 28*.

Mursalina M., Masbar R., Suriani S. (2022). Impact of Covid-19 Pandemic on Economic Growth of the Tourism Sector in Indonesia, *International Journal of Quantitative Research and Modeling, 3*(1).

Pagano M., Wagner C., Zechner J. (2020). Disaster Resilience and Asset Prices, CEPR Discussion Paper 14773, London.

Pak A., Adegboye O.A., Adekunle A.I., Rahman K.M., McBryde E.S., Eisen D.P. (2020). Economic consequences of the COVID-19 outbreak: the need for epidemic preparedness, *Frontiers in Public Health, 8*.

Pardhan S., Drydakis N. (2021). Associating the Change in New COVID-19 Cases to GDP per Capita in 38 European Countries in the First Wave of the Pandemic, *Frontiers. Public Health, 8*.

Privara A. (2022). Economic growth and labour market in the European Union: lessons from COVID-19, *Oeconomia Copernicana, 13*(2).

Roy S. (2020). Low-income countries are more immune to COVID-19: A misconception, *Indian J Med Sci, 72*(1).

Sterev N. (2021). Economic impact of COVID-19 pandemic: case of Bulgaria. Business and Regional Development, SHS Web of Conferences 120, 02005.

Susilawati S., Falefi R., Purwoko A. (2020). Impact of COVID-19's Pandemic on the Economy of Indonesia. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal), *Humanities and Social Sciences, 3*(2).

Svabova L., Tesarova E.N., Durica M., Strakova L. (2021). Evaluation of the impacts of the COVID-19 pandemic on the development of the unemployment rate in Slovakia: counterfactual before-after comparison, *Equilibrium, Quarterly Journal of Economics and Economic Policy, 16*(2).

Tagliacozzo S., Pisacane L., Kilkey M. (2021). The interplay between structural and systemic vulnerability during the COVID-19 pandemic: migrant agricultural workers in informal settlements in Southern Italy, *Journal of Ethnic and Migration Studies, 47*(9).

Wasilewska E. (2015). *Statystyka matematyczna w praktyce*, Warszawa, Difin.

Zielinski M. (2022). The Effect of the COVID-19 Pandemic on the Labor Markets of the Visegrad Countries, *Sustainability, 14*(12), 7386.

Zinecker M., Doubravsky K., Balcerzak A.P., Pietrzak M.B., Dohnal M. (2021). The Covid-19 disease and policy response to mitigate the economic impact in the EU: an exploratory study based on qualitative trend analysis, *Technological and Economic Development of Economy, 27*(3).

Magdalena Wiercioch
University of Rzeszow
Iwona Grąz
Cracow University of Economics

Impact of COVID-19 on employment and situation of companies in Poland

Introduction

The COVID-19 disease was first recognized and described in December 2019 in the Chinese province of Hubei (the capital of Wuhan). It is caused by the SARS-CoV-2 virus, leading to acute inflammation of the respiratory system. The disease took over the world at an express pace, also reaching Europe, including Poland.

On March 11, 2020, the World Health Organization (WHO) recognized that the rate of COVID-19 is so large that it should be described as a pandemic. Therefore, countries around the world are constantly taking numerous measures to limit and/or delay its spread. Polish authorities published a series of recommendations for citizens, including using protective masks, disinfecting hands and public spaces, or maintaining social distance.

The coronavirus undeniably limited the demand for certain products and services of enterprises, which had a heavy impact on their income. In many cases, entrepreneurs have been forced to cut employment and wages, and the pandemic itself is becoming wider and wider, affecting the functioning of companies and entire economies. As a result, the business goals set many months earlier had to be revised.

Besides, the preventive measures taken have an increasingly significant impact on the global economy, leading to a deterioration in the financial situation and an increase in the risk of business operations.

Therefore, it seems reasonable to ask about the impact of the COVID-19 pandemic on the level of employment in companies, the level of employee payments and the actions that companies take in the context of mitigating its effects. Moreover, there has been a research gap in the area of assessing the impact of the COVID-19 pandemic among developing countries in Europe.

The main objective of the article is to assess the impact that the COVID-19 pandemic has caused in Poland in the context of changes in employment, the level of remuneration and the financial situation in enterprises as well as measures taken to mitigate the effects of the pandemic, with particular emphasis on the Podkarpackie Voivodeship.

Review of theory and existing literature

A review of the literature on the impact of the COVID-19 pandemic on employment, wages and the financial situation of enterprises, including actions taken to mitigate the effects of the pandemic, began with studies of Cuesta and Pico (2020). They examined the impact of COVID-19 on widening employment inequalities by gender, income gaps, and ultimately poverty gaps. They used a simple microsimulation methodology, based on Colombia, which implemented an unmatched number of mitigation measures. Additionally, they opened their economy earlier than their regional neighbours. They proved that COVID-19 increases the number of people poor to an alarming extent (an increase of between 3.0 and 9.1 percentage points has been recorded). Similar studies were conducted by Nam and Lee (2021, pp. 43–80) based on South Korea. They showed that the COVID-19 pandemic reduced the employment rate by 0.82% p, while the unemployment rate increased by 0.29% p. It should also be emphasized that the estimated effects are 90–140% greater than the effects of the financial crisis from 2008. Aduhene and Osei-Assibey (2021, pp. 543–556) examined the economy of Ghana, highlighting that as many as 42,000 people lost their jobs in the first two months of the pandemic. Botha F., de New J.P., de New S.C., Ribar D.C., Salamanca N. (2021, pp. 655–689), surveying 2,078 Australian residents between April and July 2020, found that surviving labour market shock during the COVID-19 pandemic involved on average with a 29% lower level of perceived financial well-being. According to Irígaray (2020) and Confederaçâo Nacional Da Indústria (CNI), due to the covid pandemic, 23% of Brazilians have entirely lost their source of income. What is more, 17% have had a reduction in their monthly earnings (https:// noticias.portaldaindustria.com, access: 7.05.2020,). Interesting research was carried out by Umaña-Hermosilla, de la Fuente-Mella, Elórtegui-Gómez and Fonseca-Fuentes (2020), which were based on a questionnaire applied to 313 citizens and 51 companies in the Ñuble Region, Chile. In their opinion the most important regional issues of society that were identified by the sample in the context of the pandemic were: the lack of employment (33.2%), low salaries (25.9%), and digital connectivity (12.5%). What is more, the majority of the sample indicated that their household income in the last 12 months had decreased (53%), and they also predicted that it would continue to decrease (46.6%). What is also important, the population of 74.4% of people, admitted to having fear of losing their jobs, even though teleworking had been introduced (48.2%).

The impact of the COVID-19 pandemic on the labour market in Poland

Taking into account the situation in Poland, the changes in the average wage and the data on the number of employees and liquidated jobs were analyzed.

Figure 8.1 shows the average salary in the period from Q1 2018 to Q3 2020. The data comes from the Communication issued by the President of the Central Statistical Office based on Art. 20 point 2 of the Act of 17 December 1998 on pensions and disability pensions from the Social Insurance Fund (https://stat.gov.pl, access: 2020).

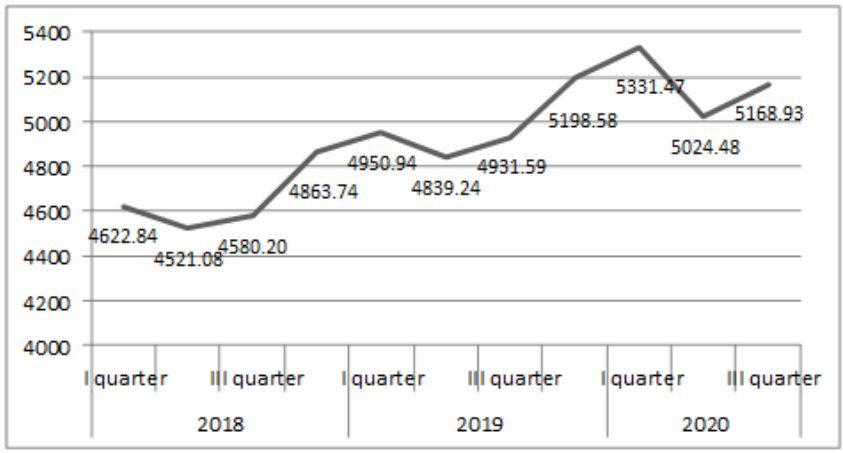


Figure 8.1. Average remuneration in individual quarters [PLN]

Source: own study based on: https://stat.gov.pl/sygnalne/komunikaty-i-obwieszczenia/lista-komunikatow-i-obwieszczen/komunikat-w-sprawie-przecietnego-wynagrodzenia-w-czwartym-kwartale-2020-roku,271,31.html.

Observing the changes in the amount of remuneration that took place from 2018, it can be seen that in the 2nd and 3rd quarter, both in 2018 and 2019, the amount of remuneration decreased comparing to the first quarters of these years. However, it was not such a drastic decrease as in the case of the second quarter of 2020, in which the amount of remuneration decreased by nearly PLN 300, compared to the previous quarter. The drop in wages was certainly due to the initial development of the pandemic in Poland, the changes caused by the pandemic, and the closure of the economy. In the third quarter, it can be seen that the amount of remuneration is slowly returning to the level from the end of 2019. However, this is still lower than at the beginning of 2020.

Figure 8.2 shows the number of employees in individual quarters, starting from 2018 to 2020. The data indicate that at the end of the second quarter of 2020, the number of employed persons was 2.7% lower than at the end of the

first quarter of 2020. In the second quarter of 2019, the number of employed persons increased by over 2%. A year later, in the second quarter of 2020, there was a decrease in the number of employees by al-most 3% (https://stat.gov.pl, access: 2020). At the end of the third quarter of 2020, the number of employed persons was 3.5% higher than at the end of the second quarter of 2020 (https://stat.gov.pl, access: 2020) . In the second quarter of 2020, the number of employed persons decreased significantly, caused by sudden layoffs and closings of the enterprises operated so far. In the third quarter, the number of employed persons has returned to the level achieved in the first quarter of 2020. It may indicate changes in the conducted businesses, e.g. hiring employees to work remotely.

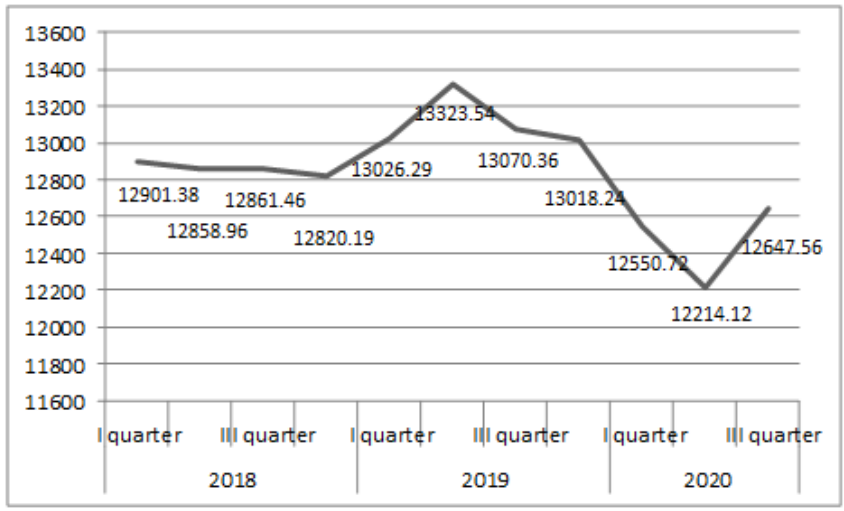


Figure 8.2. The number of employed persons in particular quarters [thousand]

Source: own study based on: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/wplyw-epidemii-covid-19-na-wybrane-elementy-rynku-pracy-w-polsce-w trzecim-kwartale-2020-roku,4,3.html.

Figures 8.3 and 8.4 show the percentage ratio of the number of liquidated jobs in Poland in the second and third quarter of 2020 in micro-enterprises (employing up to 9 employees), small enterprises (employing from 10 to 49 employees) and in medium-sized enterprises (employing more than 50 employees).

Analyzing the number of lost jobs in the second quarter of 2020, it was 93.6 thousand jobs, which was 21.9% less than in the first quarter of 2020. The scale of job losses caused by COVID-19 has increased. In the first quarter, it was about 1/4 of the lost jobs, while in the second quarter it increased to 1/3. Job losses have hit all unit size classes, but the private sector the most. In the second quarter of 2020, as much as 44.1% were liquidated due to the prevailing pandemic (https://stat.gov.pl, access: 2020). In turn, in the third quarter

of 2020, this percentage was 26.1% (https://stat.gov.pl, access: 2020). In the third quarter of 2020, 62.4 thousand jobs, which was over 33% less than in the second quarter of 2020 (https://stat.gov.pl, access: 2020).

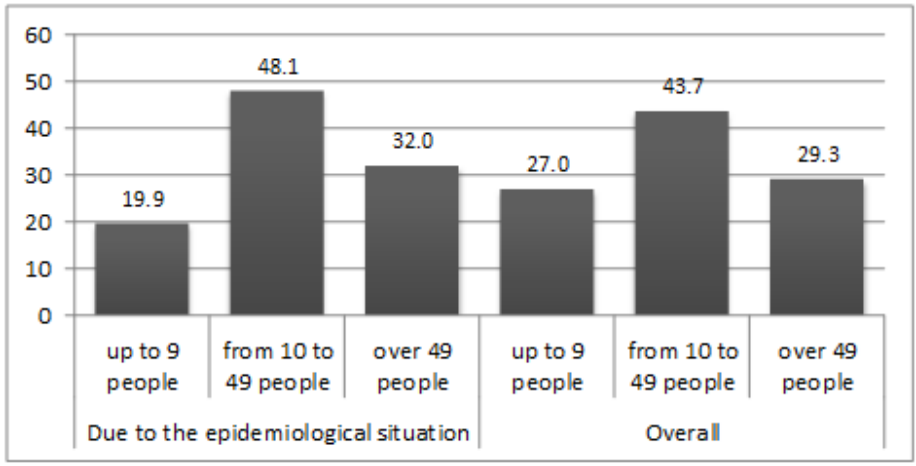


Figure 8.3. Lost jobs in Poland in the second quarter of 2020 in micro, small and medium-sized enterprises [%]

Source: own study based on: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/wplyw-epidemii-covid-19-na-wybrane-elementy-rynku-pracy-w-polsce-w-drugim-kwartale-2020-roku,4,2.html.

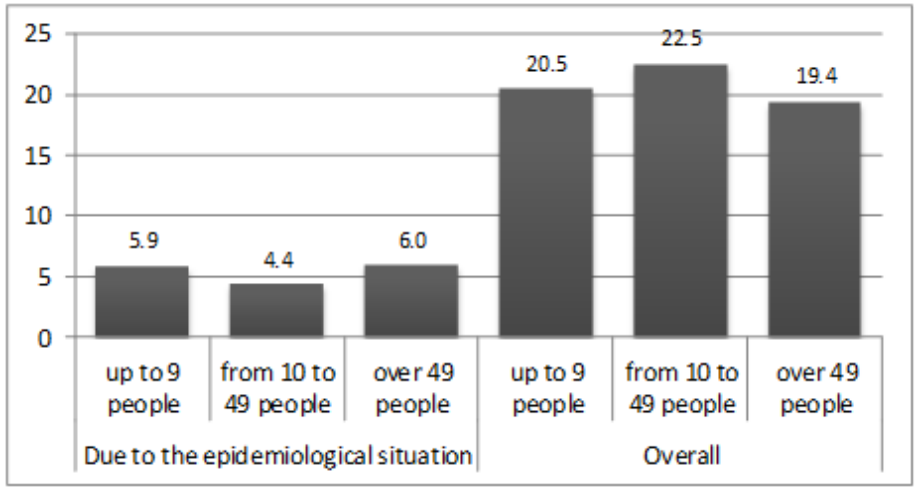


Figure 8.4. Lost jobs in Poland in the third quarter of 2020 in micro, small and medium-sized enter-prises [%]

Source: own study based on: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/wplyw-epidemii-covid-19-na-wybrane-elementy-rynku-pracy-w-polsce-w-trzecim-kwartale-2020-roku,4,3.html.

Research aim and hypotheses

This study aimed to assess the impact that the COVID-19 pandemic has caused in Poland in the context of employment, the level of remuneration and the financial situation in enterprises and actions taken to mitigate the effects of the pandemic, with particular emphasis on the Podkarpackie voivodeship.

The following research hypotheses were formulated:

- legal form determines actions taken to mitigate the effects of a pandemic;
- enterprises located in small towns are more exposed to the negative effects of a pandemic;
- the financial impact of the COVID-19 pandemic depends on the type of business conducted.

Research sample and methodology

The research was conducted using a survey questionnaire on a convenience sample of 356 inhabitants of the Podkarpackie Province. The research was carried out in the period from May 1, 2020, to August 10, 2020. Out of a total of 356 respondents, 180 are female (50.60%) while 176 respondents are male (49.40%). The age of the respondents was evenly distributed. Each of the surveyed age groups (age: 18–25 years, 26–40 years and 41–60 years) accounted for approximately 1/3 of all respondents.

Statistical analysis was performed using the Statistica 12 software, using the non-parametric chi-square significance test to verify the existence of potential relationships between nominal or nominal and ordinal features, and the Spearman's rank correlation coefficient in the case of analogous verification for ordinal features. It was also used in the case of juxtaposing an ordinal feature with a nominal feature, which had only two values. In the analysis, the results at the significance level $p < 0.05$ were considered statistically significant.

Results and discussion

1. Legal form of companies

The results of the chi-square tests proved that the legal form of enterprises, statistically significantly ($p < 0.05$) influenced four types of actions undertaken to mitigate the effects of the pandemic (Table 8.1). These activities were:

- reduction in the number of employees/reduction of jobs in the company – most often undertaken by limited liability companies (33.09%), and least often by civil law partnerships (5.88%) and sole proprietorships (8.22%);

– reducing the working time – undertaken most often by limited liability companies (30.94%), and the least frequently by sole proprietorships (6.85%);
– reduction of marketing expenses – undertaken most often by other legal forms (39.39%), and least frequently by joint-stock companies (8.00%) and civil companies (8.82%);
– lack of remedial actions most often occurred in civil law partnerships (47.06), and least often in other legal forms (15.15%) and limited liability companies (23.02%).

Table 8.1. Activities of enterprises to mitigate the effects caused by the pandemic and the legal form of enterprises

Actions taken to mitigate the effects of the pandemic:		The legal form of the enterprise						χ^2	P
		Limited liability company	Joint-stock company	General partnership	Civil partnership	A sole proprietorship	Others		
Taking advantage of financial support offered by the government	n	54	9	18	9	34	11	4.84261	0.435389
	%	38.85	36.00	34.62	26.47	46.58	33.33		
Reduction in the number of employees / reduction of jobs in the company	n	46	5	10	2	6	8	23.8440	0.000233
	%	33.09	20.00	19.23	5.88	8.22	24.24		
Reducing the working time	n	43	3	8	4	5	8	21.8289	0.000564
	%	30.94	12.00	15.38	11.76	6.85	24.24		
Reduction of marketing expenses	n	27	2	7	3	11	13	15.3896	0.008821
	%	19.42	8.00	13.46	8.82	15.07	39.39		
No action	n	32	9	18	16	23	5	12.5023	0.028517
	%	23.02	36.00	34.62	47.06	31.51	15.15		
Overall	n	139	25	52	34	73	33	–	–

Source: own research, n = 356, data do not add up to 100%, because the respondents could indicate more than 1 answer.

In the next step, the changes made in selected areas of activity in connection with the situation caused by COVID-19 were compared with the legal form of enterprises (Table 8.2).

The result of the chi-square test proved a statistically significant relationship ($p < 0.05$) between changes in production and the legal form of enterprises. Production was most often suspended or limited in limited liability companies (59.71%), and the least frequently in joint-stock companies (32.00%) and sole proprietorships (32.88%).

Table 8.2. Changes in the production of enterprises caused by the pandemic and their legal form

The impact of the pandemic on changes in the production of enterprises		**The legal form of the enterprise**					
		Limited liability company	**Joint-stock company**	**General partnership**	**Civil partnership**	**A sole proprietorship**	**Others**
Hold/ Limit	n	83	8	20	15	24	16
	%	59.71	32.00	38.46	44.12	32.88	48.48
No changes	n	19	4	10	5	10	4
	%	13.67	16.00	19.23	14.71	13.70	12.12
Growth	n	19	4	10	5	10	4
	%	13.67	16.00	19.23	14.71	13.70	12.12
Hard to say	n	33	11	22	14	34	13
	%	23.74	44.00	42.31	41.18	46.58	39.39
Overall	n	139	25	52	34	73	33
	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Statistical significance:		$\chi^2 = 29.5950$, $p = 0.013469$					

Source: own research, n = 356.

A similar situation occurred in the case of the analysis of the relationship between changes in sales and the legal form of enterprises (Table 8.3). Most often, the sales were suspended or limited in limited liability companies (64.03%), and least often in joint-stock companies (32.00%).

Table 8.3. Changes in sales of enterprises caused by the pandemic and their legal form

Impact of the pandemic on changes in sales of enterprises		The legal form of the enterprise					
		Limited liability company	Jointstock company	General partnership	Civil partnership	A sole proprietorship	Others
Hold / Limit	n	89	8	24	14	34	17
	%	64.03	32.00	46.15	41.18	46.58	51.52
No changes	n	20	5	7	7	14	3
	%	14.39	20.00	13.46	20.59	19.18	9.09
Growth	n	12	5	3	3	10	0
	%	8.63	20.00	5.77	8.82	13.70	0.00
Hard to say	n	18	7	18	10	15	13
	%	12.95	28.00	34.62	29.41	20.55	39.39
Overall	n	139	25	52	34	73	33
	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Statistical significance:		$\chi^2 = 32.5690$, $p = 0.005382$					

Source: own research, n = 356.

Changes in enterprises' expenditure on market research and the legal form of enterprises were analyzed in the same way (Table 8.4). Suspensions or reductions of such expenses took place most often in limited liabil-ity companies. (57.55%).

Table 8.4. Changes in expenditure on corporate market research caused by the pandemic and their legal for

The impact of a pandemic on changes in corporate spending on market research		The legal form of the enterprise					
		Limited liability company	Joint-stock company	General partnership	Civil partnership	A sole proprietorship	Others
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Hold / Limit	n	80	9	18	12	28	13
	%	57.55	36.00	34.62	35.29	38.36	39.39
No changes	n	20	7	5	7	8	2
	%	14.39	28.00	9.62	20.59	10.96	6.06

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Growth	n	2	1	1	0	2	1
	%	1.44	4.00	1.92	0.00	2.74	3.03
Hard to say	n	37	8	28	15	35	17
	%	26.62	32.00	53.85	44.12	47.95	51.52
Overall	n	139	25	52	34	73	33
	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Statistical significance:		$\chi^2 = 29.0582$, $p = 0.015809$					

Source: own research, n = 356.

The result of the chi-square test also proved a statistically significant relationship ($p < 0.05$) between changes in social activities for employees by enterprises and the legal form of enterprises (Table 8.5). Suspensions or restrictions of such activities took place most often in limited liability companies. (57.55%), and least often in civil partnerships (28.00%).

Table 8.5. Changes in social activities for employees caused by the pandemic and their legal form

Impact of the pandemic on changes in social activities for employees by enterprises		**The legal form of the enterprise**					
		Limited liability company	**Joint-stock company**	**General partnership**	**Civil partnership**	**A sole proprietorship**	**Others**
Hold / Limit	n	80	7	22	13	33	13
	%	57.55	28.00	42.31	38.24	45.21	39.39
No changes	n	31	6	12	4	12	6
	%	22.30	24.00	23.08	11.76	16.44	18.18
Growth	n	7	3	2	4	2	2
	%	5.04	12.00	3.85	11.76	2.74	6.06
Hard to say	n	21	9	16	13	26	12
	%	15.11	36.00	30.77	38.24	35.62	36.36
Overall	n	139	25	52	34	73	33
	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Statistical significance:		$\chi^2 = 27.3409$, $p = 0.026078$					

Source: own research, n = 356.

The place of the employer's residence

Analyzing the second hypothesis, a comparison was made of the size of the town where specific enterprises operated with the information on their job loss and changes in the level of remuneration. However, in none of these cases, the Spearman rank correlation coefficient showed that there was a statistically significant correlation between the frequency of job losses or the level of remuneration and the size of the town, there was a statistically significant relationship ($p > 0.05$).

The type of business conducted

The last hypothesis related to the verification of whether the financial impact of COVID-19 depends on the type of activity carried out.

The result of the chi-square test proved a statistically significant relationship ($p < 0.05$) between the assessment of the company's financial situation during the COVID-19 pandemic and the type of business (Table 8.6). The bad assessment was most often related to enterprises conducting industrial activity (38.27%) and other (31.32%), and least frequently to enterprises conducting service activity (12.50%). On the other hand, commercial activity was characterized by the highest percentage of indications of a good financial situation (34.78%).

Table 8.6. Assessment of the financial situation in the enterprise during the COVID-19 pandemic and the type of business activity conducted

Assessment of the company's financial situation during the COVID-19 pandemic		Type of business			
		Industrial	Commercial	Service	Different
Bad	n	31	15	3	57
	%	38.27	21.74	12.50	31.32
Moderate	n	38	30	14	88
	%	46.91	43.48	58.33	48.35
Good	n	12	24	7	37
	%	14.81	34.78	29.17	20.33
Overall	n	81	69	24	182
	%	100.00	100.00	100.00	100.00
Statistical significance:		$\chi^2 = 14.4808$, $p = 0.024703$			

Source: own research, n = 356.

Moreover, the result of the chi-square test proved a statistically significant relationship ($p < 0.05$) between the assessment of the impact of the pandemic on the financial result at the end of the year and the type of conducted activity. A worse result was most often expected in enterprises conducting industrial activity (83.95%), and a better result in enterprises conducting commercial activity (11.59%). The no impact of a pandemic was most often expected for service activities (37.50%).

Conclusion

According to the presented research, the COVID-19 pandemic has significantly influenced and continues to affect the functioning of global economies, including the financial situation of enterprises. It is particularly visible in the context of the employment level in companies and the level of employee remuneration. However, the intensity of these changes varies across countries.

Taking into account the situation in Poland, statistical data show that the amount of remuneration in the second quarter of 2020 decreased by over PLN 300, compared to the previous quarter. In the same period, the number of employed persons dropped significantly due to group layoffs and liquidation of enterprises resulting from the introduced restrictions. The same applies to the number of liquidated enterprises. Among the companies that were closed, 44.1% cited the prevailing pandemic as the reason.

The conducted research allowed for the positive verification of two out of three hypotheses. The legal form of enterprises had a statistically significant impact on four types of measures taken to mitigate the effects of the pandemic, i.e. reduction in the number of employees/reduction of jobs in the company and reduction of working time – most often undertaken by limited liability companies. Other legal forms, ie. partnerships, limited partnerships, limited joint-stock partnerships, were most often characterized by a reduction in marketing expenses. On the other hand, the lack of remedial actions most often occurred in civil law partnerships (47.06%).

Limited liability companies were also most affected by the suspension or reduction of production, sales and market research spending, as well as reductions in social activities for the benefit of workers.

Contrary to assumptions, the size of the town in which the employer's seat is located did not have a statistically significant impact on the loss of jobs by employees or the reduction in the level of remuneration.

It has also been proven that the financial impact of the COVID-19 pandemic is most felt in industrial/manufacturing companies.

Summing up, the pandemic has brought with it a lot of negative effects that are felt by employers and employees. These effects will be felt for many

years to come. Some of the effects of a pandemic are unlikely to ever return to baseline. Action is needed to support the companies most affected by the pandemic and entire industries.

Bibliography

Aduhene D.T., Osei-Assibey E. (2021). Socio-economic impact of COVID-19 on Ghana's economy: Challenges and prospects, *International Journal of Social Economics, 48*(4).

Botha F., de New J.P., de New S.C., Ribar D.C., Salamanca N. (2021). Implications of COVID-19 labour market shocks for inequality in financial wellbeing. *Journal of Population Economics, 34*(2).

Central Statistical Office (CSO), Announcement on the average salary in the fourth quarter of 2020. Retrieved from: https://stat.gov.pl/sygnalne/komunikaty-i-obwieszczenia/lista-komunikatow-i-obwieszczen/komunikat-w-sprawie-przecietnego-wynagrodzenia-w-czwartym-kwartale-2020-roku,271,31.html.

Central Statistical Office (CSO), Demand for labor in the third quarter of 2020. Retrieved from: https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5820/2/39/1/popyt_na_prace_w_trzecim_kwartale_2020_r.pdf.

Central Statistical Office (CSO), Information on the labor market in the third quarter of 2020 (final data). Retrieved from: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-bezrobotni-bierni-zawodowo-wg-bael/informacja-o-rynku-pracy-w-trzecim-kwartale-2020-dane-ostateczne,12,44.html.

Central Statistical Office (CSO), The impact of the COVID-19 epidemic on selected elements of the labor market in Poland in the second quarter of 2020. Retrieved from: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/wplyw-epidemii-covid-19-na-wybrane-elementy-rynku-pracy-w-polsce-w-drugim-kwartale-2020-roku,4,2.html.

Central Statistical Office (CSO), The impact of the COVID-19 epidemic on selected elements of the labor market in Poland in the third quarter of 2020. Retrieved from: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/wplyw-epidemii-covid-19-na-wybrane-elementy-rynku-pracy-w-polsce-w-trzecim-kwartale-2020-roku,4,3.html.

Confederaçâo Nacional Da Indústria – CNI, Tres em cada quatro brasileiros vâo manter reduçao de consumo após a pandemia, Agencia CNI de Noticias, Brasilia, 7 maio 2020. Retrieved from: https:// noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/economia/ tres-em-cadaquatro-consumidores-vao-manter-reducao-no-consumo-no-pospandemia/.

Cuesta J., Julieth P. (2020). The gendered poverty effects of the COVID-19 pandemic in Colombia, *The European Journal of Development Research, 32*(5).

Irígaray H.A.R. (2020). Pandemic, social distancing and academia – dancing in the dark 20 years later, *Cadernos EBAPE.BR, 18*(2), 0_1,0_2,0_3,0_4,0_5.

Nam M., Lee S. (2021). COVID-19 and employment in South Korea: Trends and comparison with the 2008 financial crisis, *Seoul Journal of Economics, 34*(1).

Umaña-Hermosilla B., de la Fuente-Mella H., Elórtegui-Gómez C., Fonseca-Fuentes M. (2020). Multinomial logistic regression to estimate and predict the perceptions of individuals and companies in the face of the COVID-19 pandemic in the ñuble region, chile, *Sustainability, 12*(22), 9553.

Agnieszka Piekutowska
Politechnika Białostocka

Rola funduszy strukturalnych we wspieraniu zatrudnienia wśród młodzieży

Wstęp

Wykorzystując takie instrumenty finansowe jak fundusze strukturalne, Wspólnota dąży do spójności ekonomicznej regionu, przy czym fundusze te przekazywane są do tych regionów i dziedzin gospodarki, którym bez unijnego wsparcia trudno byłoby osiągnąć wyższy poziom rozwoju gospodarczego (Karpińska 2020, s. 175–177). W latach 2014–2020 realizowano w Polsce 6 krajowych programów operacyjnych oraz 16 programów regionalnych. Jednym z nich był program Wiedza. Edukacja. Rozwój (PO WER), który wspierał osoby młode na rynku pracy.

Biorąc pod uwagę strukturę bezrobocia w Polsce, można zauważyć, że szczególnie wysoki poziom bezrobocia dotyczy właśnie ludzi młodych. Jest to grupa, której trudno znaleźć zatrudnienie. Brak odpowiednich kwalifikacji i doświadczenia zawodowego utrudnia wejście i utrzymanie się na rynku pracy. Dlatego UE podejmuje działania mające na celu zwiększenie aktywności zawodowej wśród młodzieży. Staże, szkolenia, środki na rozpoczęcie działalności gospodarczej to tylko niektóre instrumenty służące realizacji tego celu. W ten sposób oczekiwano, że osoby bezrobotne zaistnieją na rynku pracy, czego pozytywnym efektem będzie spadek bezrobocia wśród młodzieży.

Celem artykułu jest przedstawienie roli funduszy strukturalnych UE we wspieraniu zatrudnienia ludzi młodych. Zwrócono uwagę na wysokość i efekty tego wsparcia oraz wpływ realizowanych projektów na poziom bezrobocia. Dokonano oceny, w jakim stopniu podjęte działania przyczyniły się do poprawy sytuacji ludzi młodych na rynku pracy. Nawiązano przy tym przede wszystkim do raportów przygotowanych na zlecenie Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej. Przedstawiono wyniki przeprowadzonych w latach 2015–2020 badań w tym zakresie. Zwrócono również uwagę na skutki pandemii COVID-19, bezpośrednio po jej wybuchu, która opóźniła realizację wielu projektów w perspektywie 2014–2020 i tym samym nie pozostała bez wpływu na sytuację na rynku pracy.

Założenia PO WER

W latach 2014–2020 realizowano w Polsce 6 krajowych programów operacyjnych oraz 16 programów regionalnych. Jednym z nich był program Wiedza. Edukacja. Rozwój (PO WER). Obszary wspierane w ramach PO WER były realizowane w ramach czterech osi priorytetowych:

- osoby młode na rynku pracy
- efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji
- szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju
- innowacje społeczne i współpraca ponadnarodowa (https://old.cpe.gov.pl, dostęp: 11.07.2022).

Cele projektów realizowanych w ramach osi priorytetowej I to:

- wzrost zatrudnienia osób do 29 roku życia, w tym przede wszystkim młodzieży NEET,
- zdobywanie i doskonalenie umiejętności społecznych przez osoby do 29 roku życia,
- zwiększenie zatrudnienia osób niepełnosprawnych i biernych zawodowo z powodu choroby (Kalinowski, Madoń, Matejczuk, Pałczyńska 2020).

Na konieczność wsparcia osób młodych zwraca się uwagę już od wielu lat. Dlatego Komisja Europejska podejmuje działania w tym zakresie. Działania w ramach PO WER mają zwiększyć aktywizację zawodową w tej grupie poprzez staże, szkolenia, studia podyplomowe, przyuczenie do zawodu czy też przekwalifikowanie. Przewidziano również wsparcie na rozpoczęcie działalności gospodarczej w postaci pożyczek dla osób młodych, bezrobotnych, poniżej 29 roku życia. Realizacja założeń PO WER wymaga znacznych nakładów finansowych, a środki te zapewniał przede wszystkim EFS oraz Inicjatywa na rzecz zatrudnienia osób młodych (YEI) (tabela 9.1) (https://old.cpe.gov.pl, dostęp: 11.07.2022).

Tabela 9.1. Środki unijne w programie PO WER

Oś PO WER	Wysokość wsparcia (mln EUR)
1. Osoby młode na rynku pracy	1 704,2
2. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji	1 182,5
3. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju	1 351,4
4. Innowacje społeczne i współpraca ponadnarodowa	710,5
5. Pomoc techniczna	160,7
Razem	**5 109,3**

Źródło: Fundusze europejskie 2014–2020, https://old.cpe.gov.pl/pliki/2453-materialy-informacyjne-spotkanie-nr-5.pdf (dostęp: 11.07.2022).

EFS od początku miał za zadanie wspieranie rozwoju rynku pracy. Jego pierwotną ideą było wspieranie narodowych polityk rynku pracy (Kubisz 2001, s. 10–11). Szczególnie ważny okres działalności EFS to lata 2000–2006, kiedy to rozpoczął się proces wdrażania Europejskiej strategii zatrudnienia, której celem była przede wszystkim poprawa możliwości zatrudnienia, promocja równości szans, ale także rozwój przedsiębiorczości. Tym samym EFS stał się ważnym narzędziem polityki strukturalnej UE w zakresie zatrudnienia (Zarębski 2010, s. 112–114).

W latach 2014–2020 UE przeznaczyła na EFS ponad 80 mld euro, z czego 13,2 mld euro przyznano Polce. Środki były wykorzystywane na poziomie krajowym i regionalnym. W pierwszym przypadku był to program operacyjny Wiedza. Edukacja. Rozwój (PO WER), na który przeznaczono ponad 30% ogółu środków, czyli 4,4 mld euro. Największą pulę, czyli ponad 1,7 mln euro, przekazano na działania mające na celu aktywizację zawodową osób młodych w wieku 15–29 lat. Pozostałe prawie 70% rozdzielono między 16 programów regionalnych. Na podstawie przygotowanych przez władze regionalne strategii rozwoju społeczno-gospodarczego do 2020 r. opracowano programy wykorzystania środków unijnych. Postanowiono kontynuować działania z zakresu aktywnego poszukiwania pracy i podnoszenia kwalifikacji osób bezrobotnych, a także zagrożonych wykluczeniem społecznym. Dofinansowywane były również działania z zakresu przedsiębiorczości wśród osób powyżej 29 roku życia. Oczekiwano, że w wyniku podjętych działań osoby bezrobotne zaistnieją na rynku pracy, co przyczyni się do zmniejszenia bezrobocia (https://www.europarl.europa.eu,https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl, dostęp: 11.07.2022).

Bezrobocie wśród młodzieży

W latach 2015–2020 stopa bezrobocia w Polsce systematycznie spadała od 9,7% do 6,3% (www.bdl.stat.gov.pl, dostęp: 20.06.2022). Biorąc pod uwagę strukturę bezrobocia w Polsce, można zauważyć, że szczególnie wysoki jego poziom dotyczy ludzi młodych. W grupie wiekowej 15–29 lat stopa bezrobocia wyniosła w 2020 r. ponad 7% i była wyższa od stopy bezrobocia ogólnego. Znacznie wyższy poziom bezrobocia dotyczy osób w wieku 15–24 lata. W tej grupie wiekowej stopa bezrobocia wyniosła w 2020 r. 10,8%, co oznaczało wzrost do roku 2019 o 0,9 punktu procentowego (tabela 9.2). Jest to grupa, w przypadku której, mimo pozytywnych tendencji na polskim rynku pracy – spadającej stopy bezrobocia, coraz większej aktywności zawodowej i spadającej liczby biernych zawodowo, bezrobocie pozostaje nadal na bardzo wysokim poziomie. Jest to zapewne związane z pandemią COVID-19, w wyniku której ucierpiały przede wszystkim te branże, w których osoby te znajdowały zatrudnienie. Chodzi o gastronomię czy hotelarstwo.

Wysokie bezrobocie wśród ludzi młodych wynika także z tego, że jest to grupa w szczególnie trudnej sytuacji na rynku pracy. Często nie mają odpowiednich kwalifikacji i doświadczenia zawodowego. Mają również problem z wkroczeniem i utrzymaniem się na rynku pracy (Staszewska 2010, s. 233–234). Dlatego też podejmowane są działania mające na celu zwiększenie szans na zatrudnienie w tej grupie wiekowej. Mają w tym pomóc różne instrumenty aktywnej polityki rynku pracy, jak staże, szkolenia czy też środki na rozpoczęcie działalności gospodarczej (Rybicka 2014, s. 209–210).

Tabela 9.2. Sytuacja ludzi młodych na rynku pracy w latach 2015–2020 według wieku (%)

Aktywność osób	2015	2016	2017	2018	2019	2020
stopa bezrobocia 15–24 lata	20,8	17,6	14,9	11,8	9,9	10,9
wskaźnik zatrudnienia 15–24 lata	25,8	28,1	29,4	30,8	31,7	28,2
bierni zawodowo* 15–24 lata	67,7	65,8	65,5	65,1	64,9	68,4
stopa bezrobocia 15–29 lat	14,2	11,8	9,4	7,6	6,6	7,1
wskaźnik zatrudnienia 15–29 lat	45,0	47,7	49,0	50,3	50,8	48,0
bierni zawodowo** 15–29 lat	47,6	46,0	46,0	45,6	45,6	48,4

***** % ogółu ludności w wieku 15–24 lata

** % ogółu ludności w wieku 15–29 lat

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Informacja na temat przeliczonych dla lat 2010–2020 wyników badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL), www.stat.gov.pl (dostęp: 20.06.2022); Bank Danych Lokalnych, www.bdl.stat.gov.pl (dostęp: 20.06.2022).

W latach 2015–2019 można zauważyć spadek stopy bezrobocia wśród ludzi młodych. W roku 2020 tendencja ta uległa zmianie. W efekcie stopa bezrobocia wzrosła z 9,9% do 10,9% w grupie wiekowej 15–24 lata oraz z 6,6% do 7,1% w grupie 15–29 lat (tabela 9.2). Tym samym bezrobocie wśród ludzi młodych nadal pozostaje na wysokim poziomie, powodując, że znalezienie zatrudnienia w tej grupie wiekowej jest prawdziwym wyzwaniem. Nie ulega jednak wątpliwości, że obecna sytuacja ludzi młodych na rynku pracy jest o wiele korzystniejsza niż ich rówieśników kilkanaście lat temu (Jakimiuk 2017, s. 196–198). Mają oni bowiem możliwość korzystania ze wsparcia finansowego w ramach różnych projektów unijnych.

W związku z coraz wyższym bezrobociem Komisja Europejska ustanowiła w 2014 r. dwie inicjatywy – „Gwarancję dla młodzieży" i „Inicjatywę na rzecz zatrudnienia osób młodych". Wsparcie realizowane w ramach projektów I osi priorytetowej PO WER skierowane zostało przede wszystkim do osób w wieku 15–29 lat, które spełniają jednocześnie trzy warunki: nie pracują, nie kształcą się i nie szkolą, czyli należą do kategorii NEET.

Tabela 9.3. Odsetek osób NEET w Polsce i UE w latach 2015–2020 (%)

Odsetek osób NEET	2015	2016	2017	2018	2019	2020
UE-27	15,2	14,5	13,7	13,1	12,6	13,7
Polska	14,6	13,8	12,9	12,1	12,0	12,9

Źródło: P. Potocki, Sytuacja osób młodych na rynku pracy w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej, Kancelaria Senatu, Biuro Analiz, Dokumentacji i Korespondencji, Warszawa 2021, s. 42.

W analizowanym okresie największy odsetek osób z kategorii NEET wystąpił w Polsce w 2015 r. – 14,6% i systematycznie spadał do roku 2019. W roku 2020 nastąpił wzrost tego wskaźnika, chociaż nie odbiegał on od średniej unijnej (tabela 9.3). Występowanie zjawiska NEET to nie tylko efekt czynników indywidualnych, które zapewne odgrywają kluczowe znaczenie, ale także czynników makroekonomicznych dotyczących sytuacji gospodarczej (Świętek, Rachwał, Kurek, Kilar 2018, s. 427–429). Ta w ostatnim czasie uległa pogorszeniu, do czego przyczyniła się bez wątpienia pandemia COVID-19.

Skuteczność wsparcia unijnego

Jakość i skuteczność wsparcia ludzi młodych na rynku pracy w ramach projektu PO WER przedstawiają raporty przygotowane na zlecenie Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej. Badania przeprowadzone w latach 2015–2020 pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

- w latach 2015–2019 w projektach aktywizacji PO WER wzięło udział prawie 500 tys. młodych osób;
- 87% było aktywizowanych przez PUP;
- 64% pracowało i prowadziło własną działalność gospodarczą po upływie 6 miesięcy od zakończenia udziału w projekcie;
- 15% uczestników prowadziło własną działalność gospodarczą po 6 miesiącach od udziału w projekcie;
- 90% uczestników, którzy pracowali pół roku po zakończeniu udziału w projekcie, pracowało w ciągu kolejnego roku;
- 71% stażystów otrzymało pracę w tej samej firmie po zakończeniu stażu;
- poprawa sytuacji na rynku pracy sprawiła, że wzrósł odsetek koordynatorów mający problem z rekrutacją uczestników (z 40% w 2015 r. do 65% w 2018 r.) (Kalinowski, Madoń, Matejczuk, Palczyńska 2020, s. 9–14).

Tabela 9.4. Liczba uczestników I osi priorytetowej PO WER, którzy zakończyli udział w projekcie do 30 listopada 2019 r.

Liczba uczestników I OP PO WER	YEI	EFS	Ogółem
PUP	237 420	198 596	435 989
OHP	8291	5475	13 766
Konkursowe	21 869	27 266	49 162
Ogółem	267 607	231 310	498 917

Źródło: H. Kalinowski, K. Madoń, A. Matejczuk, M. Palczyńska, M. Smoter, Badanie efektów wsparcia zrealizowanego na rzecz osób młodych w ramach programu operacyjnego Wiedza. Edukacja. Rozwój. Raport końcowy, 2020, s. 22.

Wsparcie młodych w ramach PO WER trafiło przede wszystkim do bezrobotnych zarejestrowanych w PUP. Projekty OHP trafiły z kolei do osób w wieku 15–24 lata, głównie biernych zawodowo, które nie posiadały, albo posiadały, ale niskie kwalifikacje odbiegające od zapotrzebowania zgłaszanego przez pracodawców. Projekty konkursowe zostały skierowane do osób w wieku 15–29 lat znajdujących się w trudnej sytuacji społecznej (tabela 9.4). Porównując efektywność wsparcia projektów finansowanych z tych dwóch źródeł: YEI i EFS, stwierdzono, że była ona na zbliżonym poziomie. Pół roku po zakończeniu udziału w projekcie 63% uczestników pracowało w ramach projektów finansowanych z YEI i 65% w ramach projektów finansowanych z EFS (Kalinowski, Madoń, Matejczuk, Palczyńska 2020, s. 22–23).

W analizowanym okresie zmniejszył się również odsetek osób młodych należących do kategorii NEET z 16% w 2013 r. do 12% w 2018 r. Był to efekt dobrej sytuacji ekonomicznej oznaczającej niższe bezrobocie wśród młodzieży. Zmieniła się jednak struktura grupy docelowej projektów PO WER. Zmniejszył się bowiem udział osób bezrobotnych, również zarejestrowanych w PUP i jednocześnie wzrósł udział osób biernych zawodowo, z których część (około 40%) była gotowa podjąć pracę, ale nie poszukiwała zatrudnienia ze względu na różne bariery. W grupie tej dominowały kobiety i osoby z niepełnosprawnościami. Zarówno bezrobotni niezarejestrowani, jak i bierni zawodowo, którzy chcieliby pracować, mogli jedynie brać udział w projektach OHP i konkursowych. Było to około 13% wszystkich uczestników. W projektach PUP wzięło udział 87% uczestników. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że obecna sytuacja rynkowa oznaczająca znaczny deficyt podaży pracy powinna zwiększać aktywizację osób również spoza rejestrów PUP, tym bardziej że większość młodych należących do kategorii NEET to właśnie bierni zawodowo (tamże, s. 26–30).

Tym samym badania potwierdziły pozytywny wpływ realizowanych projektów na sytuację ludzi młodych na rynku pracy. Oznaczało to wzrost wskaźnika zatrudnienia w 2015 r. w grupie wiekowej 15–24 lata o 0,3 punktu procentowego

oraz o 0,4 punktu procentowego w grupie 25–29 lat. Towarzyszył temu spadek stopy bezrobocia odpowiednio o 1,2 i o 0,5 punktu procentowego. Przewidywano również, że te pozytywne zmiany będą kontynuowane w kolejnych latach. W roku 2020 będzie to zmiana o 1,5 punktu procentowego w przypadku wskaźnika zatrudnienia w obu grupach oraz spadek stopy bezrobocia o 2,8 i 1,1 punktu procentowego. Oszacowano również, że brak kontynuacji interwencji będzie oznaczał, że sytuacja ludzi młodych na rynku pracy w 2025 r. będzie lepsza niż w przypadku braku realizacji programu (tabela 9.5) (tamże, s. 63–64).

Tabela 9.5. Wpływ interwencji na wskaźnik zatrudnienia i stopę bezrobocia ludzi młodych

Wskaźnik zatrudnienia/stopa bezrobocia	2015	2020	2025
wskaźnik zatrudnienia 15–24 lata	0,3 p.p.	1,5 p.p.	0,8 p.p.
stopa bezrobocia 15–24 lata	-1,2 p.p.	-2,8 p.p.	-1,4 p.p.
wskaźnik zatrudnienia 25–29 lat	0,4 p.p.	1,5 p.p.	0,8 p.p.
stopa bezrobocia 25–29 lat	-0,5 p.p.	-1,1 p.p.	-0,6 p.p.

Źródło: H. Kalinowski, K. Madoń, A. Matejczuk, M. Palczyńska, M. Smoter, Badanie efektów…, s. 64.

Przeprowadzona w latach 2015–2019 analiza pozwoliła wywnioskować, że program przyczynił się do poprawy sytuacji osób młodych na rynku pracy. W kolejnych latach tendencja ta uległa jednak zmianie, co wynikało przede wszystkim z zapoczątkowanej pod koniec 2019 r. pandemii COVID-19. Oznaczało to, że oszacowane wskaźniki dotyczące wpływu realizowanych programów na sytuację ludzi młodych nie zostaną osiągnięte (tabela 9.5). W efekcie w 2020 r. w grupie wiekowej 15–24 lata zatrudnionych było o 150 tys. osób mniej niż rok wcześniej. Od początku pandemii w PUP zarejestrowało się około 35 tys. młodych ludzi. Co trzeci bezrobotny miał poniżej 30 lat (Czerw, Klimowicz, Rokicki 2020, s. 34–35). W II kwartale 2020 r. w porównaniu do II kwartału 2019 r. o 40 tys. wzrosła również liczba osób gotowych do podjęcia pracy, ale jej nieposzukujących (Grajek, Huras, Pałka, Penszko, Przybył, Zub 2021, s. 40–41). W porównaniu do 2019 r. zarówno w grupie 15–24 lata, jak i 15–29 lat nastąpił także wzrost parametrów wszystkich wskaźników opisujących sytuację młodych ludzi na rynku pracy. Odnotowano wzrost stopy bezrobocia i spadek wskaźnika zatrudnienia. Przybyło również biernych zawodowo (tabela 9.2). Wzrósł także odsetek osób NEET (tabela 9.3).

W roku 2020 w związku z wystąpieniem COVID-19 wprowadzono rozwiązania wspierające realizację programów operacyjnych. Dotyczyły one między innymi wydłużenia o 30 dni terminu składania wniosków o płatności i o 90 dni terminów zakończenia realizacji projektów. Mimo to, w kolejnych latach

można zauważyć spadek liczby uczestników projektów mających na celu aktywizację ludzi młodych. Z badania przeprowadzonego w okresie 1 VII 2019 – 30 VI 2020 wynikało, że w porównaniu do poprzedniego okresu sprawozdawczego (1 VII 2018 – 30 VI 2019) liczba uczestników projektów zmniejszyła się o ponad 10 tys. (tabela 9.6), przy czym projekty YEI skierowane były do województw, w których poziom bezrobocia w grupie 15–24 lata przekroczył 25%. Od roku 2019 wsparcie z tych środków trafiało wyłącznie do województwa podkarpackiego. W pozostałych województwach analogiczne wsparcie jak w ramach „Inicjatywy na rzecz zatrudnienia ludzi młodych" udzielane było ze środków EFS (Czerw, Klimowicz, Rokicki 2020, s. 34–35).

Tabela 9.6. Liczba uczestników I osi priorytetowej PO WER, którzy zakończyli udział w projektach

Ramy czasowe	YEI**	EFS	Razem
1 VII 2018 – 31 XII 2018	29 806	35 583	65 389
1 I 2019 – 30 VI 2019	2 200	30 222	32 422
Razem	**32 006**	**65 805**	**97 811**
1 VII 2019 – 31 XII 2019	6 405 (-23 401)*	57 449 (+21 866)	63 854 (-1535)
1 I 2020 – 30 VI 2020	2 626 (+426)	21 272 (-8950)	23 898 (-8524)
Razem	**9 031 (-22 975)**	**78 721 (+12 916)**	**87 752 (-10 059)**

* w nawiasach zaznaczono zmiany do analogicznego półrocza roku poprzedniego

** od roku 2019 wsparcie ze środków YEI skierowane było wyłącznie do województwa podkarpackiego

Źródło: A. Grajek, P. Huras, S. Pałka, P. Penszko, C. Przybył, M. Zub, Badanie ewaluacyjne dotyczące wyliczenia wartości wskaźników rezultatu długoterminowego w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Inicjatywy na rzecz zatrudnienia osób młodych. Druga analiza wskaźnikowa, s. 11.

Ludzie młodzi są bardziej narażeni na utratę pracy w czasie kryzysu niż osoby starsze. Wynika to chociażby z charakteru umów o prace. Często są to umowy na czas określony, w branżach, które szczególnie ucierpiały w wyniku trwającej pandemii i w przypadku których prawdopodobieństwo upadłości jest bardzo duże (tamże, s. 34–36).

Pandemia bez wątpienia opóźniła realizację wielu projektów, zwłaszcza przedsięwzięć w postaci szkoleń, staży czy praktyk. Problemy z rekrutacją przełożyły się na niższą liczbę uczestników i utrudniały realizację harmonogramu. Wprowadzone w marcu 2020 r. ograniczenia w przemieszczaniu się i funkcjonowaniu wielu gałęzi gospodarki spowodowały w tym czasie spadek liczby uczestników o 11% w porównaniu do marca 2019 r. W kwietniu było to już o 58%

mniej, a w maju o 45% chętnych do udziału w projektach. Dane statystyczne potwierdzają jednak, że mimo trudnej sytuacji na rynku pracy, w 2020 r. można było zauważyć jeszcze niewielką skalę wpływu pandemii na zatrudnienie ludzi młodych (Grajek, Huras, Pałka, Penszko, Przybył, Zub 2021, s. 54–60).

Zakończenie

Nie ulega wątpliwości, że fundusze unijne odgrywają ważną rolę w aktywizacji zawodowej ludzi młodych. Przeprowadzone badania potwierdziły pozytywny wpływ realizowanych projektów na ich sytuację na rynku pracy. W latach 2015–2019 systematycznie spadała stopa bezrobocia, rósł wskaźnik zatrudnienia i zmniejszał się odsetek biernych zawodowo. Przewidywano również, że w 2020 r. te pozytywne tendencje będą kontynuowane. Niestety pod koniec 2019 r. sytuacja gospodarcza krajów UE zmieniła się ze względu na pandemię COVID-19. W efekcie pogorszyła się również sytuacja ludzi młodych na rynku pracy.

W poddanej analizie perspektywie finansowej 2014–2020 wpływ pandemii na rynek pracy nie był duży, jednak nie pozostał bez wpływu na wskaźniki opisujące sytuacje ludzi młodych. W efekcie odnotowano wzrost stopy bezrobocia i spadek wskaźnika zatrudnienia. Przybyło również biernych zawodowo. Pandemia bez wątpienia opóźniła realizację wielu projektów, zwłaszcza przedsięwzięć w postaci szkoleń, staży czy praktyk. Dane statystyczne potwierdzają jednak, że mimo trudnej sytuacji na rynku pracy, w 2020 r. można było zauważyć jeszcze niewielką skalę wpływu pandemii na zatrudnienie ludzi młodych. Począwszy od III kwartału 2018 r. do III kwartału 2020 r. wskaźnik zatrudnienia oraz stopa bezrobocia pozostawały niższe, a poziom bierności zawodowej wyższy od średniej unijnej.

Bibliografia

Bank Danych Lokalnych, www.bdl.stat.gov.pl.

Czerw A., Klimowicz M., Rokicki B. i in. (2020). Analiza społeczno-gospodarcza wraz z diagnozą obszarów interwencji EFS. Raport końcowy, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

Fundusze europejskie 2014–2020, https://old.cpe.gov.pl/pliki/2453-materialy-informacyjne-spotkanie-nr-5.pdf.

Fundusze europejskie w Polsce, https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/fundusze-europejskie-w-polsce/#Dlaczego%20Polska%20otrzyma%C5%82a%20fundusze.

Grajek A., Huras P., Pałka S., Penszko P., Przybył C., Zub M. (2021). Badanie ewaluacyjne dotyczące wyliczenia wartości wskaźników rezultatu długoterminowego w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Inicjatywy na rzecz zatrudnienia osób młodych. Druga analiza wskaźnikowa, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Warszawa.

https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/95/europejski-fundusz-rozwoju-regionalnego-efrr.
https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/europejski-fundusz-spoleczny/przeczytaj-o-europejskim-funduszu-spolecznym/.
Informacja na temat przeliczonych dla lat 2010–2020 wyników badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL), www.stat.gov.pl.
Jakimiuk B. (2017). Bezrobocie wśród polskiej młodzieży i jego dynamika, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska", sectio J – „Pedagogia-Psychologia", t. XXX, 4.
Kalinowski H., Madoń K., Matejczuk A., Palczyńska M., Smoter M. (2020). Badanie efektów wsparcia zrealizowanego na rzecz osób młodych w ramach programu operacyjnego Wiedza. Edukacja. Rozwój. Raport końcowy.
Karpińska M. (2020). Rola funduszy europejskich w procesie zarządzania projektami, „Studenckie Prace Prawnicze, Administratywistyczne i Ekonomiczne", 32.
Kubisz M. (2001). Europejski Fundusz Społeczny – szansa i wyzwania dla Polski.
Potocki P. (2021). Sytuacja osób młodych na rynku pracy w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej, Kancelaria Senatu, Biuro Analiz, Dokumentacji i Korespondencji.
Rybicka K. (2014). Bezrobocie młodzieży w Polsce, „Studia Ekonomiczne", nr 197, UE w Katowicach.
Serafin-Juszczak B. (2014). Kim jest polski NEET? [w:] Więzi społeczne, sieci społeczne w perspektywie procesów inkluzji i wykluczenia społecznego, red. J. Grotowska-Leder, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
Staszewska E. (2010). Pojęcie „osób będących w szczególnej sytuacji na rynku pracy" w świetle ustawy o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, z. 10/1, Uniwersytet Łódzki.
Świętek A., Rachwał T., Kurek S., Kilar W., Osuch W. (2018). Sytuacja młodzieży NEET w Polsce i propozycje podniesienia jej kompetencji przedsiębiorczych w świetle rezultatów projektu RLG, „Przedsiębiorczość – Edukacja", nr 14.
Zarębski M. (2010). Rola Europejskiego Funduszu Społecznego w rozwoju zasobów ludzkich, „Acta Universitatis Nicolai Copernici", z. 397.

Michał Gnap
Deloitte Audyt Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

Rentowność przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce a efektywność wykorzystania dźwigni finansowej

Wprowadzenie

Struktura kapitałowa ma fundamentalne znacznie dla każdej z firm, której celem jest zachowanie rentowności, przewagi konkurencyjnej czy utrzymania wzrostu wartości w długoterminowym okresie. Wyniki dotyczące relacji między strukturą kapitału a rentownością różnią się w zależności od kontekstu badań. W artykule podjęto próbę zweryfikowania poziomu wykorzystania dźwigni finansowej w realnym życiu gospodarczym w Polsce. Badanie przeprowadzono na podstawie informacji o poziomie zadłużenia przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2010–2020. Uzyskane wyniki mogą być wykorzystane przez menedżerów dużych firm i innych zainteresowanych stron celem właściwego zinterpretowania struktury kapitałowej firmy bądź dokonania jej korekty dla poprawy poziomu rentowności i tym samym zwiększenia efektywności poziomu wykorzystania dźwigni finansowej.

Wpływ dźwigni finansowej na przeciętny koszt kapitału – ujęcie teoretyczne

Główną strategią prowadzonej działalności gospodarczej jest maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa (Maślanka 2007, s. 30–36). Osiągnięcie tego celu jest uzależnione od sposobu finansowania przedsiębiorstwa poprzez kapitał własny i kapitał obcy (Kędzior 2018, s. 133–147). W literaturze przedmiotu mechanizm dźwigni finansowej jest przedstawiany od strony warunków, które są konieczne do osiągnięcia jego pozytywnego efektu. Relatywnie mało uwagi poświęca się temu, w jakim stopniu mechanizm dźwigni jest wykorzystywany. Autor pracy podjął próbę teoretycznego ujęcia dźwigni finansowej. Według Czekaja i Dreslera mechanizm dźwigni finansowej opiera się na kapitale obcym płatnym (Czekaj, Dresler 2007, s. 145). Z kolei Grzywacz pisze: „Kształtując

odpowiednio proporcje pomiędzy kapitałami własnymi i obcymi, uzyskuje się dodatkowy efekt w postaci wzrostu rentowności kapitałów własnych. Takie zjawisko określa się jako dźwignię finansową" (Grzywacz 2012, s. 134). Według Iwin-Garzyńskiej: „Dźwignia finansowa to korzystanie z kapitałów obcych z zamiarem podniesienia rentowności kapitału własnego". Autorka wskazuje, że aby osiągnąć pozytywny efekt dźwigni finansowej, konieczne jest spełnienie warunku o wyższym poziomie wskaźnika ROIC (*return on invested capital* – zwrot na zainwestowanym kapitale) w stosunku do kosztu kapitału obcego (Iwin-Garzyńska 2011, s. 111). Duliniec pisze: „Zaciąganie przez przedsiębiorstwo oprocentowanych zobowiązań uruchamia mechanizm tzw. dźwigni finansowej. Jej głównym celem jest podwyższenie wskaźnika rentowności kapitału własnego (ROE – *return on equity*) w porównaniu do sytuacji, w której przedsiębiorstwo jest finansowane wyłącznie kapitałem własnym" (Duliniec 2011, s. 90).

Zdaniem Zawadzkiej „Zjawisko dźwigni finansowej wiąże się z wykorzystaniem kapitału obcego w strukturze finansowania przedsiębiorstwa. Dodatni efekt dźwigni finansowej polega na zwiększeniu rentowności kapitałów własnych przez zastosowanie kapitałów obcych" (Zawadzka 2009, s. 88).

Podobnych definicji dźwigni finansowej jest w literaturze przedmiotu znacznie więcej. Zdaniem autora pracy ich dokładne odczytanie wymaga zapoznania się z istotą ryzyka związanego z oddziaływaniem dźwigni finansowej.

Ryzyko związane z działaniem dźwigni finansowej występuje jako:
- ryzyko niedotrzymania zobowiązań,
- zwiększenie zmienności stopy zwrotu z kapitału własnego (Zarzecki 2016, s. 349–370).

Aby zrozumieć ryzyko zmienności stopy zwrotu z kapitału własnego, oznaczmy w pierwszej kolejności stopę zwrotu z całego zainwestowanego kapitału jako *r* oraz stopę zwrotu z kapitału własnego jako *k*. Kwota uzyskana z tytułu zaangażowania kapitału własnego *kK* jest wyznaczona na podstawie sumy kwoty zarobionej na dostarczonym kapitale własnym *rK* oraz kwocie nadwyżki, która może zostać zarobiona powyżej stopy procentowej na każdej jednostce pieniężnej przemnożonej przez wartość długu ogółem:

$$kK = rK + (r\text{-}b)\,Z = r(K + Z) – bZ, \text{ gdzie: (1)}$$

b – oprocentowanie długu,
Z – kwota zadłużenia,
K – wartość rynkowa kapitału własnego.

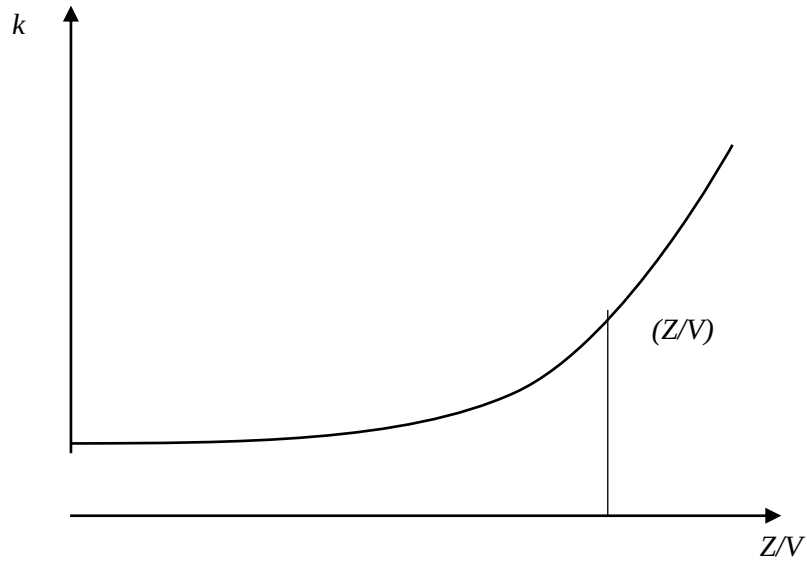
Ponieważ *r* jest zmienną losową, podczas gdy *b* nie jest taką zmienną, to wariancję *k* można wyrazić wzorem:

$$\sigma_k^2 = (1 + \frac{Z}{K})^2 \sigma_r^2, \text{ gdzie: (2)}$$

σ_r^2 – wariancja *r*.

Z powyższego wzoru wynika wyraźnie, że zmienność stopy zwrotu dla akcjonariuszy jest spotęgowana dźwignią finansową.

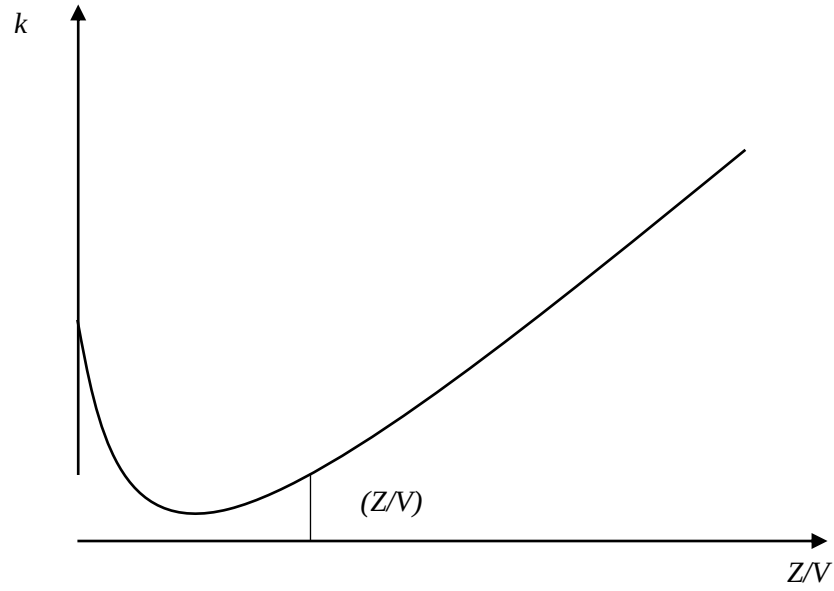
W tradycyjnym podejściu akcjonariusze nie przywiązują specjalnej wagi do ryzyka związanego z umiarkowanymi kwotami zadłużenia, w związku z tym nie żądają istotnego wzrostu w oczekiwanej stopie zwrotu z kapitału własnego *k* dla hipotetycznej firmy funkcjonującej w realiach bez podatku dochodowego. Natomiast po osiągnięciu krytycznego poziomu dźwigni (*Z/V)* to akcjonariusze danej firmy istotnie podnoszą *k*. Powyższe zostało zilustrowane na rysunku 11.1. Zachowanie inwestorów dodatkowo wzmocnione jest faktem *k* > *b*. Akcjonariusze bowiem gotowi są ponosić większe ryzyko niż wierzyciele, oczekują natomiast w zmian wyższych stóp zwrotu.



Rysunek 11.1. Podstawowe założenia tradycyjnej teorii kosztu kapitału

Źródło: opracowanie własne.

Dla *Z/V = 0, r* jest równe *k.* Gdy wzrasta Z*/V*, zmniejszeniu ulega waga na wysokim poziomie składnika łącznego kosztu kapitału, jakim jest koszt kapitału własnego, jednocześnie zwiększając wagę na niskim składniku kosztu kapitału, jakim jest koszt długu. W tym czasie *k* pozostaje stosunkowo stałe. W rezultacie początkowe zwiększenie *Z/V* powoduje spadek *r*. Parametr ten spada do osiągnięcia przez *Z/V* krytycznego punktu, poza którym podejmowane przez firmę próby przesunięcia wag z *k* do *b* w celu zmniejszenia *r* są bezproduktywne, ponieważ wzrost *k* jest na tyle duży, że „konsumuje" korzyści osiągnięte z racji przydzielenia większej wagi do *b* – powyższe konkluzje zaprezentowano graficznie na rysunku 2 (Puxty, Dodds 1994, s. 132–145).



Rysunek 11.2. Tradycyjne podejście do kosztu kapitału a dźwignia finansowa

Źródło: opracowanie własne.

Nieco uproszczone założenia przyjęte przez tradycjonalistów dały asumpt do opracowania odmiennej teorii przez Modiglianiego i Millera (M&M) opartej na założeniu o perfekcyjnej konkurencyjności rynków papierów wartościowych i rynku realnych aktywów (Modigliani, Miller 1958, s. 261–297). Poniżej przedstawiono kluczowe założenia oraz konkluzje teorii M&M.

Przyjmując założenie o funkcjonowaniu dwóch podmiotów gospodarczych, co do zasady identycznych, z wyjątkiem tego, że w strukturze kapitałowej firmy *A* nie występuje kapitał obcy, podczas gdy w firmie *B* ów kapitał jest wykorzystywany:

$$CF_A = CF_B = CF \quad (3)$$

gdzie:

CF – zysk przedsiębiorstwa jako zmienna losowa.

Wyrażenia identyfikujące wartość obu firm mogą być zapisane jako $V_A = K_A$ oraz $V_B = Z_B + K_B$. Przyjmując założenie, że nie występują żadne podatki, to konkluzja M&M wygląda następująco:

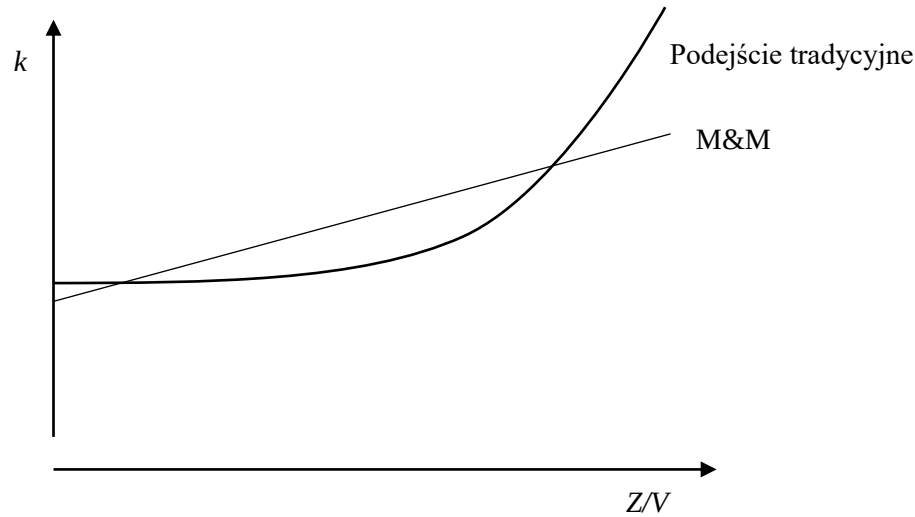
$$V_A = V_B$$

lub:

$$r_A = \frac{CF}{V_B} = \frac{CF}{V_A} = r_A \quad (4)$$

Formuła (4) stanowi, że dług nie ma wpływu na przeciętny koszt kapitału firmy. Uzasadnienie jest następujące: akcjonariusz posiadający *x* procent wszystkich akcji firmy otrzymuje dochód w wysokości *xCF*. Inwestor w tym momencie może rozważyć alternatywną strategię zakupienia *x* procent akcji *B* generującej przychód równy (CF-bZ_B) oraz *x* procent obligacji firmy *B* zapewniających dodatkowy dochód równy *xbZB*. Przychód netto z takiej inwestycji wynosi *xCF*, natomiast jej koszt $xK_B + Z_B = V_B$. Z uwagi na fakt, że obie strategie inwestycyjne zapewniają identyczny przychód *xCF*, to z punktu widzenia inwestora nie ma znaczenia, która z nich zostanie zastosowana.

Rysunek 11.3 ilustruje różnicę między zachowaniem *k* względem *Z/K* w obu teoriach. U M&M *k* wzrasta zawsze na tyle znacząco przy każdym poziomie *Z/K*, deprecjacji ulegają wszelkie działania zmierzające do redukcji przeciętnego kosztu kapitału przez przesunięcie wagi ze składnika kosztu przeciętnego o wyższej wartości, czyli *k* na składnik o niższej wartości, czyli *b*.



Rysunek 11.3. Koszt kapitału a dźwignia finansowa – podejście tradycyjne i teorii M&M

Źródło: opracowanie własne.

Gdy uwzględnimy w rozważaniach na temat dwóch hipotetycznych przedsiębiorstw stopę podatku dochodowego *T* odnoszącą się do zysku brutto, to założenie o tożsamości obu firm będzie fałszywe. Z uwagi na możliwość uznania za podatkowe koszty uzyskania przychodu zapłaconych odsetek to kapitał obcy staje się bardziej atrakcyjny w stosunku do finansowania kapitałem własnym. Podmiot stosujący dźwignię finansową podnosi zatem wartość firmy:

$$V_A = V_U + T\,Z_A \quad (5)$$

Prawidłowość tej relacji jest uzasadniona w następujący sposób. Koszt inwestora posiadającego *x* akcji firmy *B* wynosi $xK_B = xV_B$, jego przychód jest równy $xCF\ (1\text{-}T)$. Przy założeniu że dokonał on zakupu *x* procent akcji firmy *A*, które uprawniają go do dochodu w wysokości $x(CF\text{-}bZ_A)\ (1\text{-}T)$, oraz nabył $x(1\text{-}T)$ procent długu firmy *A* zapewniający mu $xbZ_A(1\text{-}T)$ rocznego dochodu, to suma składników z alternatywnej inwestycji wynosi $x(CF\text{-}bZ_A)\ (1\text{-}T) + x\ bZ_A(1\text{-}T) = xCF(1\text{-}T)$. Z uwagi na fakt, że obie strategie generują identyczny strumień dochodów, w warunkach idealnie konkurencyjnego rynku muszą uzyskać taką samą cenę, czyli $xV_B = xK_A + xZ_A(1\text{-}T)$.

Przedstawione dwie klasyczne teorie struktury kapitału niewątpliwie stanowią jedynie wycinek bogatej teorii dotyczącej relacji między dźwignią finansową a kosztem kapitału. Teoria zaproponowana przez M&M ma wiele szczegółowych wariantów, które różnią się zestawem przyjmowanych założeń lub sposobem wnioskowania. Wśród innych teorii struktury kapitału, które wzbudzają duże zainteresowanie, należy wymienić teorię uwzględniającą koszty trudności finansowych, koszty agencji, teorię sygnałów czy teorię kolejności źródeł finansowania (Jerzemowska 1996, s. 65).

Elementem różnicującym opis dźwigni finansowej jest interpretacja pojęcia kapitału obcego. Zasadniczo w literaturze przedmiotu można spotkać dwa ujęcia. Jedno za kapitał obcy uznaje wyłącznie kapitał obcy płatny, drugie przyjmuje definicję kapitału obcego łącznego – zarówno płatnego, jak i niepłatnego (Dresler 2013, s. 67–84). Wyjaśnienie pierwszej definicji kapitału obcego znajduje się w pracy Szczepańskiego i Szyszki: „Dźwignia finansowa jest relacją między zobowiązaniami odsetkowymi a kapitałem własnym w przedsiębiorstwie" (Szczepański, Szyszko 2007, s. 55). Inni autorzy nie precyzują wprost, o jaki kapitał obcy chodzi, ale z przykładów, jakimi się posługują, można wywnioskować, że chodzi o kapitał płatny (Dziawgo, Zawadzki 2011, s. 32).

Zdaniem autora pracy można przepuszczać, że wraz z dalszym postępowaniem procesów globalizacyjnych będzie również rosła ranga zagadnień świadomego kształtowania odpowiedniej struktury finansowania w podmiotach gospodarczych.

Przegląd literatury

Badania empiryczne przyniosły zróżnicowane wyniki dotyczące związku między dźwignią finansową a rentownością. Mashavave i Tsaurai stwierdzili, że nie ma związku między dźwignią finansową a rentownością firm notowanych na giełdzie w Johannesburgu (Mashavave, Tsaurai 2015, s. 81–93). Mohammadzadeh i in. stwierdzili, że całkowite krótko- i długoterminowe zadłużenie ma negatywny związek z rentownością firm notowanych w Iranie (Mohammadzadeh, Rahimi, Rahimi, Aarabi, Salamzadeh 2013, s. 573–577).

Yazdanfar i Öhman przeprowadzili badania odnoszące się do szwedzkich małych i średnich przedsiębiorstw. Wnioskują oni, że zadłużenie zarówno o charakterze długo- i krótkoterminowym ma negatywny związek z poziomem rentowności (Yazdanfar, Öhman 2015, s. 102–118).

Sposób pomiaru rentowności zależy od wyboru wskaźników i ich konstrukcji. Istnieje wiele różnych technik pomiaru rentowności, zatem wybór miar zastosowanych w badaniu autora pracy uwzględnia przegląd literatury i ocenę różnych wskaźników tam zawartych.

Chaklader i Chawla zbadali uwarunkowania struktury kapitału i wykorzystali rentowność kapitału własnego – ROE jako jedną ze zmiennych niezależnych. Doszli do wniosku, że bardziej dochodowe przedsiębiorstwa zgodnie z teorią porządku „dziobania", wykorzystując fundusze wewnętrzne i teorię kompromisu, emitowałyby dług, aby skorzystać z tarcz podatkowych (Chaklader, Chawla 2016, s. 267–277). Z kolei Le i Phan uwzględnili inne pomiary rentowności, mianowicie rentowność aktywów – ROA (*return on assets*) (Le, Phan 2017, s. 710–726). Wyniki ich badań są zbieżne z wnioskami takich badaczy jak Simerly i Li, którzy wskazują, że uwzględnienie ROA jest istotniejsze niż wskaźnik ROE, ponieważ ten ostatni ignoruje wpływ niektórych rodzajów inwestycji w zasoby przedsiębiorstwa (Simerly, Li 2000, s. 31–49). Berk i DeMarzo uważają, że siła ROA cechuje się mniejszą wrażliwością na dźwignię finansową w porównaniu z ROE, jednak ów wskaźnik jest bardziej wrażliwy na zmiany w kapitale obrotowym netto (Berk, DeMarzo 2013, s. 22–39).

Gill i in. zbadali determinanty struktury kapitału w amerykańskim przemyśle usługowym i doszli do wniosku, że istnieje negatywny związek między dźwignią finansową a rentownością (Gill, Bigger, Pai, Bhutani 2009, s. 48–53). Abor zbadał wpływ struktury kapitału na rentowność spółek notowanych na giełdzie w Ghanie. Zdefiniował on dźwignię finansową za pomocą długu krótkooraz długoterminowego, które wykazały różne relacje z rentownością. Uzyskane wyniki sugerują, że zadłużenie krótkoterminowe ma pozytywny związek z rentownością, podczas gdy dług w ujęciu długoterminowym charakteryzuje się negatywnym związkiem z rentownością (Abor 2005, s. 438–445).

Z przedstawionych wyników badań można wyciągnąć wnioski, że istnieją różne sposoby pomiaru dźwigni finansowej. Zdaniem autora pracy ostatecznie nie można stwierdzić, że jedna miara rentowności jest lepsza od innej.

Badanie empiryczne dźwigni finansowej

Dokonany przez autora przegląd literatury przedmiotu zarówno w kontekście teorii, jak i badań empirycznych był niezbędny dla zweryfikowania twierdzeń odnoszących się do zagadnienia dźwigni finansowej i jej zależności od poziomu rentowności w realnych procesach gospodarczych.

Założenia przyjętej metodyki badawczej są następujące:

- zasadniczym celem przeprowadzonego badania była analiza, czy przedsiębiorstwa z sektora przemysłowego w Polsce wykorzystywały dźwignię finansową w celu uzyskania wyższej stopy dla akcjonariuszy przedsiębiorstwa. Analiza ta polegała na ustaleniu, czy w badanym horyzoncie czasowym poziom rentowności ROE, ROA oraz ROIC był wyższy od średnioważonego kosztu kapitału;
- dane rachunkowe wykorzystane w badaniu pochodziły z danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego z lat 2010–2020 (https://stat.gov.pl, dostęp: 20.06.2022);
- dane o poziomie marży stosowanej przez banki odnośnie kredytów komercyjnych zaczerpnięto z danych statystycznych Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego (https://www.knf.gov.pl, dostęp: 1.07.2022);
- dla całego okresu badania przyjęto średni poziom WIBOR 1M dla poszczególnych lat objętych analizą (https://www.bankier.pl, dostęp: 1.07.2022);
- koszt kapitału własnego dla całego okresu przyjęto na poziomie 6,65%. Jest to średnia wartość z lat 2010–2020 dla branż przemysłowych w Europie; źródłem były dane na stronie internetowej prowadzonej przez Aswatha Damodarana (https://pages.stern.nyu.edu, dostęp: 20.06.2022);
- wartość rynkową kapitału wyznaczono przy użyciu wskaźnika P/BV (*price to book value*) wg raportu MSCI Poland Index – 1,06% (https://www.msci.com, dostęp: 28.06.2022);
- następnie na podstawie wartości rynkowej kapitału własnego, długu oraz ich kosztu obsługi oszacowano średnio ważony kosz kapitału własnego – WACC (*weigheted average cost of capital*).

Tabela 11.1. Wybrane wielkości ekonomiczne przemysłu polskiego w latach 2010–2020

Rok	**Kapitał własny**	**Zobowiązania krótkoterminowe o charakterze kredytowym**	**Zobowiązania długoterminowe o charakterze kredytowym**	**Suma zobowiązań**	**EBIT**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
2010	559.535	53.450	68.130	361.110	71.603
2011	629.965	59.682	87.864	417.308	87.726
2012	664.705	69.682	69.457	420.165	74.071
2013	703.391	91.776	92.669	433.681	76.342
2014	726.285	66.149	109.164	467.684	72.860
2015	737.529	73.952	119.822	500.111	51.764

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
2016	770.466	76.671	128.440	541.405	84.906
2017	824.800	78.783	115.676	548.163	100.444
2018	865.107	91.935	22.326	592.158	92.123
2019	891.015	94.122	143.621	634.396	76.096
2020	907.364	94.012	163.154	664.856	74.676

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z roczników statystycznych GUS 2010–2020.

Tabela 11.2. Koszt kapitału obcego

Rok	**Marża banku**	**WIBOR 1M**
2010	2,67%	3,66%
2011	1,47%	4,77%
2012	1,46%	4,21%
2013	1,29%	2,61%
2014	1,35%	2,08%
2015	1,19%	1,65%
2016	1,22%	1,66%
2017	1,29%	1,65%
2018	1,31%	1,64%
2019	1,34%	1,63%
2020	1,14%	0,20%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bankier.pl oraz danych statystycznych zawartych w raporcie Urzędu Komisji Nadzoru finansowego.

Tabela 11.3. Struktura kapitałów w przemyśle w latach 2010–2015

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kapitał własny – market value	593.107	667.763	704.588	745.595	769.863	781.781
Kapitał własny + zobowiązania o charakterze kredytowym	681.116	777.512	803.845	887.837	901.599	931.304
Udział kapitału własnego w strukturze finansowania	82,15%	81,02%	82,69%	79,23%	80,56%	79,19%
Udział kapitału obcego o charakterze kredytowym w strukturze finansowania	17,85%	18,98%	17,31%	20,77%	19,44%	20,81%

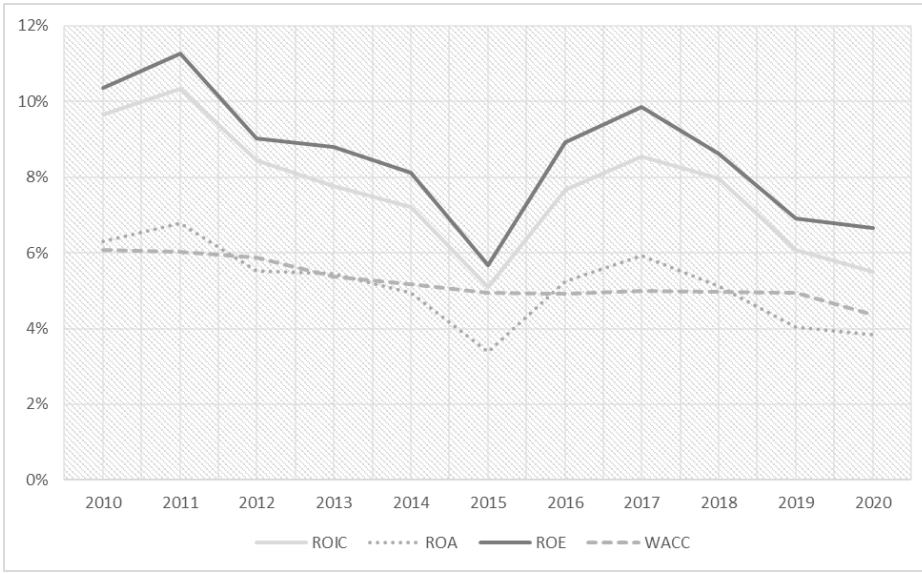
Zyk netto	57.998	71.058	59.997	61.837	59.017	41.929
Koszty obsługi kapitału własnego i obcego	6,33%	6,24%	5,67%	3,90%	3,43%	2,84%
NOPAT	65.700	80.263	67.891	69.023	65.023	47.424
Kapitał stały	681.116	777.512	803.845	887.837	901.599	931.304
ROIC	9,65%	10,32%	8,45%	7,77%	7,21%	5,09%
ROA	6,30%	6,79%	5,53%	5,44%	4,94%	3,39%
ROE	10,37%	11,28%	9,03%	8,79%	8,13%	5,69%
WACC	6,07%	6,03%	5,88%	5,36%	5,18%	4,95%

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 11.4. Struktura kapitałów w przemyśle w latach 2015–2020

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Kapitał własny – market value	816.694	874.288	917.013	944.476	961.806
Kapitał własny + zobowiązania o charakterze kredytowym	975.579	1.019.259	979.368	1.128.758	1.164.531
Udział kapitału własnego w strukturze finansowania	78,98%	80,92%	88,33%	78,94%	77,92%
Udział kapitału obcego o charakterze kredytowym w strukturze finansowania	21,02%	19,08%	11,67%	21,06%	22,08%
Zyk netto	68.774	81.359	74.620	61.638	60.488
Koszty obsługi kapitału własnego i obcego	2,88%	2,94%	2,95%	2,97%	1,34%
NOPAT	74.673	87.078	77.991	68.688	63.941
Kapitał stały	975.579	1.019.259	979.368	1.128.758	1.164.531
ROIC	7,65%	8,54%	7,96%	6,09%	5,49%
ROA	5,24%	5,93%	5,12%	4,04%	3,85%
ROE	8,93%	9,86%	8,63%	6,92%	6,67%
WACC	4,93%	5,00%	4,98%	4,94%	4,37%

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 11.4. Zestawienie wyników badań – rentowność przedsiębiorstwa oraz WACC

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki badań

Z analizy danych zawartych w tabelach 11.1–11.4 oraz rysunku 11.4 można wyprowadzić następujące wnioski:

- udział kapitału własnego w całym okresie objętym analizą był najwyższy w 2018 r. i wyniósł 88,33%. W roku 2020 poziom księgowy kapitału własnego był najniższy w strukturze pasywów i wyniósł 77,92%. Należy przy tym zauważyć, że pomijając rok 2018, udział kapitału własnego sukcesywnie malał. Było to głównie spowodowane stosunkowo tanim kosztem obsługi kredytu – koszt obsługi kapitału spadł z 6,33% w 2010 r. do 1,34% w 2020 r.;
- wskaźnik ROIC był zróżnicowany i wyniósł odpowiednio: 9,65% w 2010 r., 5,49% w roku 2020. Trend spadkowy wskaźnika ROIC był podobny do zmian wskaźnika ROE w okresie objętym analizą. Największy wzrost odnotowano w 2011 oraz 2017 r. – odpowiednio: 10,32% i 8,34%.
- rentowność aktywów cechowała się najniższym poziomem ze wszystkich trzech analizowanych wskaźników rentowności. Znajduje to odzwierciedlenie w specyfice badanej branży – branża przemysłowa cechuje się wysokim udziałem majątku trwałego w strukturze aktywów (parki maszynowe, linie produkcyjne). Najwyższy poziom wskaźnika ROA to 6,30% w 2010 r., najniższy natomiast w 2020 r. 3,85%;

– z porównania poziomów wskaźników rentowności ROIC, ROE WACC wynika, że efektywny poziom dźwigni finansowej został osiągnięty przez przedsiębiorstwa przemysłowe w całym okresie objętym analizą. Finansowanie zakupu linii produkcyjnych przy udziale kapitału obcego charakteryzuje się brakiem osiągnięcia pełnej efektywności wykorzystania dźwigni finansowej w okresach 2012, 2014–2016 oraz 2018–2020. Takie wyniki można tłumaczyć wysoką kapitałochłonnością branży oraz okresem zwrotu z zainwestowanego kapitału – średnio po okresie 3 lat spółka osiągała pozytywne efekty dźwigni finansowej.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania pozwoliły na sformułowanie tezy, że dźwignia finansowa jest wykorzystywana w warunkach polskiej gospodarki rynkowej. Autor pracy chce przy tym podkreślić, że zaprezentowane wyniki badań w gałęzi przemysłu polskiego nie pozwalają na wyciągnięcie wniosku, że w innych gałęziach gospodarki może być podobnie. Przyczyn takiego stanu rzeczy można upatrywać w taniejącym koszcie obsługi kredytu w okresie 2010–2020 oraz w jego większej dostępności.

Zdaniem autora pracy konieczne jest podjęcie dalszych badań w tej materii na podstawie próby przedsiębiorstwa z innej gałęzi gospodarki oraz zidentyfikowanie zmiennych determinujących koszt kapitału własnego, który w dużo większym stopniu niż koszt kapitału dłużnego wpływa na WACC.

Bibliografia

Abor J. (2005). The effect of capital structure on profitability: an empirical analysis of listed firms in Ghana, "The Journal of Risk Finance International Journal of Law and Management Journal or Property Investment", nr 6(5).

Berk J., DeMarzo P. (2013). Corporate Finance. 3rd edition, Pearson Education, Boston.

Chaklader B., Chawla D. (2016). A Study of Determinants of Capital Structure through Panel Data Analysis of Firms Listed in NSE CNX 500, Vision: "The Journal of Business Perspective", nr 20(4).

Czekaj J., Dresler Z. (2007). Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Podstawy teorii, PWN.

Duliniec A. (2011). Finansowanie przedsiębiorstw, PWE.

Dresler Z. (2013). Dźwignia finansowa a struktura kapitału przedsiębiorstw w Polsce, „Zarządzanie i Finanse", nr 2.

Dziawgo D., Zawadzki A. (2011). Finanse przedsiębiorstw. Podstawy teorii, PWN.

Gill A., Bigger N., Pai C., Bhutani S. (2009). The Determinants of Capital Structure in the Service Industry: Evidence from United States, "The Open Business Journal", nr 2(1).

Grzywacz J. (2012). Kapitał w przedsiębiorstwie i jego struktura, SGH.

Iwin-Garzyńska J. (2011). Finanse przedsiębiorstw. Kategorie. Wartość, Economicus.

Jerzemowska M. (1996). Analiza teorii kształtowania struktury kapitału w spółkach akcyjnych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
Kędzior D., Kędzior M. (2018). Zależność kosztu kapitału jednostek gospodarczych od czynników o charakterze instytucjonalnym, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie", nr 2.
Le T.P.V., Phan T.B.N. (2017). Capital structure and firm performance: Empirical evidence from a small transition country, "Research in International Business and Finance", nr 42.
Mashavave F., Tsaurai K. (2015). Capital Structure and Profitability: A case of JSE listed companies, "Risk governance & control: financial markets & institutions", nr 5(1).
Maślanka T. (2007). Dylematy memoriałowego pomiaru rentowności [w:] A. Bogus, M. Wypych, Harmonizacja rynków finansowych i finansów przedsiębiorstw w skali narodowej i europejskiej, Difin.
Modigliani F., Miller H.M. (1958). The cost of capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, "American Economic Review", nr 48(3).
Mohammadzadeh M., Rahimi F., Rahimi F., Aarabi S., Salamzadeh J. (2013). The effect of capital structure on the profitability of pharmaceutical companies the case of Iran, "Iranian journal of pharmaceutical research", nr 12(3).
Puxty A.G., Dodds J.C. (1994). Financial Management. Method and Meaning, Chapman & Hall, London.
Simerly R.L., Li M. (2000). Environmental Dynamism, Capital Structure and Performance: A Theoretical Integration and an Empirical Test, "Strategic Management Journal", 2000, nr 21(1).
Szczepański J., Szyszko L. (2007). Finanse przedsiębiorstw, PWE.
Yazdanfar D., Öhman P. (2015). Debt financing and firm performance: an empirical study based on Swedish data, "The Journal of Risk Finance", nr 16(1).
Zawadzka D. (2009). Struktura kapitału przedsiębiorstwa [w:] A. Bielawska, Nowoczesne zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, C.H. Beck.
Zarzecki D. (2016). Dylematy szacowania kosztu kapitału, „Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia", nr 1(79).
https://www.knf.gov.pl/?articleId=56224&p_id=18 (dostęp: 1.07.2022).
https://www.msci.com/documents/10199/68c4144f-8c34-4c19-8803-2aee484f651f (dostęp: 28.06.2022).
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/ (dostęp: 20.06.2022).
https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodki-trwale/przemysl/ (dostęp: 20.06.2022).

Janusz Nesterak
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
Michał Kowalski
Politechnika Wrocławska
Damian Majkowski
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Zarządzanie fazą integracji w procesach fuzji i przejęć na przykładzie przedsiębiorstwa branży ciepłowniczej

Wprowadzenie

Ekonomiczną podstawą funkcjonowania przedsiębiorstwa jako odrębnego podmiotu jest kapitał zdefiniowany jako suma praw materialnych i niematerialnych, których wielkość w znacznym stopniu ustala mechanizm rynkowy. Swój nadrzędny cel przedsiębiorstwo osiąga poprzez maksymalizację wartości posiadanych praw materialnych i niematerialnych. Wzrost ogólnej wartości przedsiębiorstwa zarządzający mogą osiągnąć na drodze organicznego wzrostu bazującego na inwestycjach w nabywanie nowych aktywów trwałych i obrotowych zwiększających zdolność przedsiębiorstwa do generowania rosnących dodatnich przepływów pieniężnych. W odniesieniu do większości dojrzałych przedsiębiorstw mających już za sobą etap wczesnego wzrostu inwestycje w nowe składniki aktywów mogą nie być wystarczające z punktu widzenia realizacji nadrzędnego celu bądź tempo wzrostu wartości przedsiębiorstwa może nie być satysfakcjonujące dla właścicieli. Alternatywą do wzrostu organicznego jest przyrost wartości przedsiębiorstwa poprzez inwestycje mające na celu pozyskanie aktywów innych przedsiębiorstw, które dają możliwość relatywnie szybkiego wygenerowania szeregu synergii wynikających z połączenia opartego na fuzji lub przejęciu.

Motywy realizacji procesów fuzji i przejęć podzielić można na dwie grupy:

– skalujące, czyli te, które mają na celu zwiększenie efektywności wynikającej ze wzrostu skali działalności na drodze konsolidacji, w tym m.in. wzrostu poziomu przychodów w wyniku zwiększenia bazy klientów, optymalizacji poziomu kosztów, w szczególności redukcji kosztów usług wspólnych oraz

– dywersyfikujące, czyli takie, które dają możliwość wygenerowania strumieni przychodów z nowych segmentów biznesowych, zapewnienie przewag konkurencyjnych poprzez pozyskanie nowych kompetencji i know-how, zabezpieczenie źródeł dostaw kluczowych komponentów i wiele innych.

Niezmiernie istotną rolę fuzji i przejęć w procesie wzrostu wartości przedsiębiorstw, w szczególności w okresie trwającej pandemii i związanych z tym wyzwań, potwierdzają dane liczbowe.

Celem artykułu jest dokonanie oceny wagi fazy integracji zachodzących w procesach fuzji i przejęć (M&A) popartych wnioskami z procesu integracji zrealizowanej w sektorze ciepłowniczym. Omówione studium przypadku ma na celu przedstawienie wyzwań, przed którymi stali partnerzy transakcji. Opisuje metodologię i narzędzia wykorzystywane do zarządzania procesem oraz identyfikuje czynniki, które doprowadziły do sukcesu transakcji.

Rynek fuzji i przejęć

Według raportu kancelarii prawnej Allen&Overy „The M&A landscape in 2022: A global view" wartość wszystkich międzynarodowych transakcji M&A wzrosła do rekordowego poziomu ponad 5,8 biliona dolarów w 2021 r., co stanowi wzrost o 64% w porównaniu do 2020 r. i o 48% więcej niż w rekordowym 2018 r. (Allen&Overy 2022, 1). Zarówno praktyka rynkowa, wnioski z raportów doradców komercyjnych specjalizujących się w tematyce M&A (Kengelbach i in. 2021; McKinsey&Company 2010; The Boston Consulting Group 2021; Rouse i in. 2011), jak i wyniki analizy literatury przedmiotu wprost wskazują na fundamentalną rolę integracji połączonych przedsiębiorstw (ang. *Post Merger Integration*, PMI) w osiągnięciu zakładanych celów połączenia rozumianych jako osiągnięcie efektów synergii oraz minimalizujących ryzyko uznania procesu przejęcia za porażkę skutkującą odpisami aktualizującymi. Raporty te wskazują, że aż 55–70% transakcji M&A nie osiąga zakładanych finansowych efektów synergii. Za fundamentalną przyczynę większość ekspertów uznaje zignorowanie potencjalnych wyzwań, które mogą nastąpić w procesie integracji, a co za tym idzie – jej słabe przeprowadzenie. Powyższą konkluzję potwierdza także praktyczne doświadczenie autorów publikacji.

Znaczenie fazy integracji w procesie łączenia przedsiębiorstw

Za przejęcie (ang. *acquistion*) uznaje się zdobycie kontroli przez firmę, inwestora lub grupę inwestorów nad innym podmiotem, zazwyczaj przez nabycie jego akcji lub udziałów w liczbie wystarczającej do jego kontroli i zarządzania bez utraty podmiotowości prawnej wchłanianego przedsiębiorstwa

(Sokół, Surmacz 2008, s. 48). Natomiast fuzje (ang. *merger*) zazwyczaj określa się jako powstanie nowego podmiotu prawnego w wyniku procesów konsolidacji lub inkorporacji, kiedy przejmowane przedsiębiorstwo jest wcielone do firmy nabywającej, tracąc przy tym osobowość prawną. Przejawy inkorporacji mogą być różne – poczynając od wyodrębnienia w postaci oddziału czy filii, po rozdysponowanie aktywów inkorporowanej firmy i wcielenie ich do majątku nabywcy (Suszyński 2003, s. 200).

Renneboog i Vansteenkiste (2019, s. 650–699) postawili tezę, że pomimo ogromnych ilości zasobów wydawanych na projekty M&A oraz setki badań akademickich badających wyniki firm w trakcie i po połączeniu, czynniki decydujące o ostatecznym sukcesie transakcji wciąż nie są dobrze zrozumiane. Bruner (2005, s. 4) dokonując analizy niepowodzeń w fuzjach i przejęciach, opierając się na obszernym przeglądzie badań bazującym na 2804 transakcjach oraz szczegółowym studium przypadku dziesięciu znaczących porażek, wskazuje, że dyspersja stóp zwrotu z projektów M&A jest duża. Oznacza to dla sponsorów projektów M&A, że nie można być pewnym osiągnięcia średniego poziomu zwrotu po prostu dokonując akwizycji bez poprawnie przygotowanej fazy integracji. Bruner wskazuje, że inwestorzy i menedżerowie powinni stłumić zbytnią pewność siebie i przygotować się na rozczarowanie.

Ostatnim etapem połączenia jest faza integracyjna zwana też potransakcyjną (ang. *post-merger integration* lub PMI) czy implementacyjną (Herdan, Antolak 2005, s. 54). Integracja to wieloaspektowy, dynamiczny proces, w ramach którego nabywca i przejmowane organizacje lub ich elementy łączą się w nową organizację (Graebner 2017, s. 2). Herdan i Antolak (2005, s. 54) integrację określają jako jedną z najtrudniejszych w całym procesie, ponieważ działania, od których zależy powodzenie transakcji i pojawienie się efektów synergii, zaczynają się dopiero po dokonaniu transakcji. Faza integracji po przejęciu jest obecnie powszechnie uznawana w literaturze przedmiotu za kluczową część projektu M&A oraz jest głównym źródłem tworzenia wartości projektu (Angwin, Meadows 2015, s. 235–251). Równocześnie luka w literaturze przedmiotu dotycząca fazy integracji w projektach fuzji i przejęć została rozpoznana przez badaczy, którzy wystosowali apele o szersze przeprowadzenie badań skupiających się na skutecznym wdrażaniu akwizycji i efektywnej integracji (tamże; Haleblian 2009, s. 469–502). Anglojęzyczna literatura przedmiotu, podobnie jak polska, wskazuje fazę integracji jako szczególnie ważny etap dla osiągnięcia ogólnego sukcesu wynikającego z połączenia, co wprost wskazuje chociażby Angwin i Meadows (2015, s. 241).

Co do zasady, konkluzje dotyczące istotnej roli integracji potransakcyjnej potwierdzają także raporty firm doradczych The Boston Consulting Group (2021, s. 27); McKinsey&Company (2010, s. 31); Bain&Company (Rouse, Frame 2009, s. 3) specjalizujących się w tematyce fuzji i przejęć, przy czym raporty te wprost adresują, że proces integracji rozpoczyna się dużo wcześniej

niż po zamknięciu transakcji, jak opisała to Herdan i Antolak, ale już na etapie wyboru przedmiotu akwizycji, wokół którego projektowana będzie nowa, połączona organizacja (tamże, s. 3).

Za kluczowe determinanty powodzenia połączeń przedsiębiorstw można przyjąć (Sudarsanam 1998, s. 235): (1) jasno określony cel przejęcia, (2) kompatybilność kulturową firm, (3) dobrą współpracę z kierownictwem nabytego przedsiębiorstwa, (4) wiedzę o przejmowanej firmie, (5) umiejętności nabyte przy realizowaniu projektów biznesowych, (6) rozpatrzenie różnych scenariuszy strategicznych, propozycji przejęć i ich potencjalnej wartości, (7) wczesne rozpoznanie korzyści przed rozpoczęciem transakcji (w kontekście relacji koszt – przychód) oraz (8) wczesne powołanie liderów zmian odpowiedzialnych za dopracowanie planu integracji i dobór zespołów.

Nieco inne podejście do wyznaczników warunkujących powiedzenie integracji prezentuje Epstein, który stwierdził, że po dziesięcioleciach niepowodzeń przedsiębiorstw w zarządzaniu integracją wciąż nie udało się nakreślić systemów kontroli zarządzania i działań prowadzących do sukcesu oraz mierników wyników w celu oceny sukcesu połączenia. Równocześnie Epstein wskazuje, że niezbędne są szerzej zakrojone badania zarówno nad działaniami kontroli zarządczej fazy integracji, jak i miary wydajności, równocześnie stwierdzając, że poprawnie przeprowadzona integracja charakteryzuje się pięcioma ogólnymi czynnikami, takimi jak (Epstein 2004, s. 12): strategia integracji, struktura (zespół integracyjny) i systemy, w tym komunikacja i prędkość integracji.

Interesujące konkluzje dotyczące fazy integracji wyciągnęli w pracy zbiorowej Gunkel i in. (2014), wskazując, że pomimo ważnej roli, jaką odgrywają czynniki związane z ludźmi, w szerszym spektrum badań naukowych dotyczącym fuzji i przejęć poświęcono jedynie ograniczoną uwagę czynnikom stojącym za rozwojem odporności emocjonalnej pracowników podczas integracji i ich wpływowi na nią.

Rola nagród finansowych i niefinansowych w odniesieniu do satysfakcji i wydajności pracowników została dobrze udokumentowana przez Belaska-Spasova (2017), który twierdzi, że nagrody mogą również wpływać na odporność emocjonalną pracowników. Jednak pracownicy nie są jedynie egoistycznymi maksymalizatorami użyteczności, jak sugeruje ortodoksyjny i racjonalny model zachowań ekonomicznych. Prężności emocjonalnej pracowników nie da się po prostu kupić za pomocą nagród finansowych lub niefinansowych.

Lewandowski twierdzi natomiast, iż sukces połączenia nie tkwi jedynie w efektach synergicznych, ale także w zarządzaniu procesem przejęcia oraz samym nabytym podmiotem niezależnie od jego charakteru branżowego. Wskazuje on również na trudność w stworzeniu jednej listy wyznaczników sukcesu dla każdego typu transakcji fuzji czy przejęcia, ponieważ charakter inwestorów

jest inny. Dlatego też według niego powinno się dokonać klasyfikacji połączeń na strategiczne i finansowe (Lewandowski 2021).

Powodów niepowodzeń procesów M&A opisanych w literaturze przedmiotu jest wiele. Najczęściej wskazuje się na (Sokół, Surmacz 2008, s. 48): (1) brak strategii przejęcia, (2) zbyt optymistyczne oszacowanie korzyści synergicznych, (3) zbyt dużą dysproporcję w stylu zarządzania i metodach produkcji podmiotów łączących się, (4) niedopasowanie kulturowe (Kaźmierska-Jóźwiak 2002, s. 18–20), (5) brak planów integracji po przejęciu, (6) brak wcześniejszych doświadczeń w dziedzinie fuzji/przejęć, (7) wiarygodność zarządu i brak jasno sprecyzowanej ścieżki działania w krótkim i długim czasie oraz (8) złe zarządzanie (Sudarsanam 1998, s. 235), (9) brak modernizacji administracji w nowo nabytym przedsiębiorstwie (Laszczak 2005), (10) zakłócenia relacji z klientami i dostawcami oraz pracownikami (Gierszewska, Wawrzyniak 2001, s. 147). Destrukcyjne oddziaływanie na wzrost wartości dla akcjonariuszy mają także takie czynniki, jak: podejście emocjonalne – syndrom „psa ogrodnika (Sokół, Surmacz 2018, s. 51), trudności w implementacji opracowanej strategii i niemożność uzyskania planowanych efektów synergicznych, brak odpowiedniego systemu motywacyjnego powiązanego z powodzeniem fuzji, nastawienie na rozwój zewnętrzny bez uwzględnienia możliwości rozwoju wewnętrznego, jakkolwiek inny nieprzewidziany czynnik zewnętrzny (Kasiewicz, Pawłowicz 2003, s. 39). Sokół i Surmacz (2008, s. 51) potwierdzają na gruncie literatury, że w zdecydowanie większości transakcji fuzji i przejęć o ich powodzeniu decyduje właściwe przeprowadzenie procesu integracji organizacyjnej. Doradca strategiczny – firma The Boston Consulting Group dodaje natomiast, że w procesie integracji kluczowa jest transparentność procesu oraz szybkie określenie sterników połączenia (The Boston Consulting Group 2021, s. 2). Dodatkowo cenną wskazówkę dostarcza Roffey Park Management Institute, wskazując podstawowe błędy etapu integracji, które wynikają z takich przyczyn, jak: błędna komunikacji między łączonymi firmami, słabe zarzadzanie, istotne różnice kulturowe między zespołami pracowniczymi połączonych firm (Garrow, Holbehe 2000, s. 41). Poza tym okres implementacji obranego celu strategicznego, czyli integracja w znacznym stopniu jest zależna od kompetencji zarządu, a pośrednio od rady nadzorczej. Piorunowska-Kokoszko (2003, s. 41) przedstawia zaskakującą zależność pomiędzy dobrą integracją a jej wpływem na wartość transakcji M&A.

Zarządzanie fazą integracji w spółce branży ciepłowniczej – studium przypadku

Projekt inwestycyjny polegał na nabyciu większościowego pakietu udziałów w miejskiej spółce ciepłowniczej przez większy, zintegrowany piono-

wo podmiot w celu uzyskania szeregu synergii biznesowych opisanych w dalszej części, które stanowią odpowiedź na strukturalne wyzwania, jakie ma przed sobą każdy z podmiotów funkcjonujących w sektorze ciepłowniczym. W celu lepszego zobrazowania podjętego tematu opisane zostały najważniejsze wyzwania, jakim powinny sprostać spółki z sektora ciepłowniczego (tabela 12.1).

Tabela 12.1. Kluczowe problemy sektora ciepłowniczego

Lp.	**Zdefiniowanie problemu**	**Opis**	**Oczekiwanie przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego (JST)**
1	*2*	*3*	*4*
1.	Brak wystarczających środków dotacyjnych	Jedynie spółki, które mają status efektywnych zgodnie z dyrektywą o efektywności energetycznej, mogą ubiegać się o środki pomocowe w formie dotacji bądź pożyczek preferencyjnych. W polskim sektorze ciepłowniczym jedynie około 10% spółek ma ten status, tj. są efektywne w rozumieniu prawa.	Zmiana kryteriów przy przyznawaniu środków dotacyjnych. Włączenie do pomocowych programów UE nieefektywnych źródeł ciepła starających dostosować się do wymogów dyrektyw unijnych.
2.	Ograniczone możliwości wzrostu skali biznesu (trudności w uzyskaniu efektywności kosztowej mniejszych spółek z branży ciepłowniczej)	Ograniczone możliwości wzrostu skali biznesu (trudności w uzyskaniu efektywności kosztowej mniejszych spółek z branży ciepłowniczej)	Ograniczone możliwości wzrostu skali biznesu (trudności w uzyskaniu efektywności kosztowej mniejszych spółek z branży ciepłowniczej)
3.	Znaczące trudności w znalezieniu opłacalności dla projektów kogeneracyjnych w mniejszych JST	Nakłady inwestycyjne konieczne do poniesienia na utworzenie systemu wysokosprawnej kogeneracji są opłacalne jedynie przy odpowiednio dużym wolumenie odbiorców.	Wsparcie finansowe w zakresie zwiększenia komponentu OZE w znamionowej mocy zainstalowanej istniejących ciepłowni.

1	*2*	*3*	*4*
4.	Ograniczony dostęp do kapitału prywatnego na inwestycje spółek z branży ciepłowniczej	Niska emisja, która jest główną przyczyną generowanego w miastach smogu, ma swoje podłoże w przyzwyczajeniach energetycznych mieszkańców w zakresie ogrzewnictwa. Smog generowany jest z zanieczyszczeń pochodzących z opalanych w przydomowych piecach bardzo emisyjnych frakcji palnych (np. peletu). Dodatkowo w mniejszych miejscowościach zabudowa jest zdecydowanie mniej gęsta, co powoduje znaczący problem w budowaniu infrastruktury sieciowej. Brak zapewnionego stabilnego odbioru usług ciepłowniczych oraz odmienne przyzwyczajenia konsumpcyjne mieszkańców w zakresie potrzeb cieplnych powodują, iż koszt pozyskania kapitału dla przedsiębiorstw prowadzących działalność operacyjną w mniejszych miastach jest znacząco wyższy, co niejednokrotnie blokuje proces inwestycyjny.	Utworzenie regulacji (np. podatkowych), które zwiększyłyby popyt inwestycyjny w mniejszych spółkach ciepłowniczych finansowany kapitałem obcym na preferencyjnych warunkach
5.	Bariery lokalizacyjne spowodowane planowaniem przestrzennym	Utworzenie nowej sieci ciepłowniczej celem zwiększenia wolumenu odbiorców niesie za sobą trudności w obszarze uzyskania dostępu do gruntów. Koszty prawne uzyskania pozwoleń dla mniejszych spółek ciepłowniczych obniżają rentowność inwestycji w przyłączanie nowych odbiorców.	Utworzenie bardziej przyjaznych regulacji w zakresie obsługi prawnej.

1	*2*	*3*	*4*
6.	Dynamiczny wzrost kosztów emisji CO2, NOx, SOx	Wysokoemisyjne aktywa wytwórcze energii cieplnej wymagają znacznych nakładów na tzw. instalacje ochrony środowiska, w szczególności ograniczające poziomu emisji pyłów, dwutlenku siarki i tlenków azotu. Dodatkowo wzrosną także koszty operacyjne związane z obsługą nowych urządzeń.	Odpowiednia alokacja środków finansowych, tak aby umożliwić transformację systemów nieefektywnych w obecnie istniejących ciepłowniach w systemy efektywne (jeżeli istnieje takie ekonomiczne uzasadnienie) pochodzących ze źródeł dotacyjnych oraz funduszy modernizacyjnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie prowadzonych badań.

Charakterystyka partnerów transakcji i motywy realizacji połączenia

Struktura właścicielska jest jednym z kluczowych determinant stanowiących o możliwości realizacji projektu akwizycyjnego. W przypadku rozdrobnionej struktury i przy jednoczesnym antagonizmie do realizacji połączenia przez podmiot lub podmioty posiadające nawet nieznaczną część udziałów reprezentujących kapitał zakładowy prawdopodobieństwo uzyskania zakładanych efektów synergii wynikających z połączenia znacząco maleje. W opisywanym przypadku spółka będąca przedmiotem analizy miała jedynego właściciela posiadającego 100% udziałów, którym była jednostka samorządu terytorialnego (JST). Spółka posiada status monopolisty na lokalnym rynku usług ciepłowniczych. Udział przychodów z działalności podstawowej w 2019 r. stanowił ok. 97%. Spółka, podobnie jak inni przedstawiciele sektora, kalkuluje taryfę wykorzystując metodę kosztową, tj. na podstawie uzasadnionych kosztów działalności koncesjonowanej oraz uzasadnionego zwrotu z zaangażowanego kapitału liczonego jako iloczyn średniego ważonego kosztu kapitału (WACC) oraz wartości regulacyjnej aktywów, których suma nie może przekraczać przychodu regulowanego.

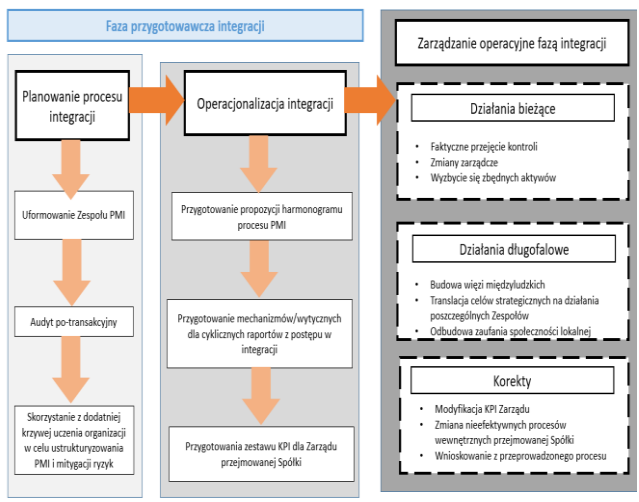
Przejmująca spółka to dużo większy, pionowo zintegrowany podmiot posiadający doświadczenie w transakcjach fuzji i przejęć. Do szczegółowych motywów realizacji połączenia należało m.in.:

- po stronie Spółki przejmowanej występuje konieczność modernizacji źródeł wytwórczych (60% kotłów grzewczych eksploatowanych przez małych i średnich wytwórców ciepła opalanych jest paliwami stałymi i będzie wymagało technologicznego dostosowania do wymagań dyrektyw środowiskowych. Ze względu na ograniczenia regulacyjne Spółka ta nie miała zdolności do sfinansowania koniecznych do realizacji projektów infrastrukturalnych. Dodatkowo JST będący jej właścicielem też miał organiczne możliwość dokapitalizowania wynikające m.in. z art. 243 Ustawy o finansach publicznych;

– po stronie Spółki przejmującej, która m.in. dzięki zdywersyfikowanym źródłom przychodów (ok. 36% pochodziło z sektora ciepłowniczego) posiada większą elastyczność do zaciągania dodatkowego finansowania dłużnego, tym samym ma możliwość zrealizowania ambitnych i koniecznych ze względów regulacyjnych projektów infrastrukturalnych, na które nie może pozwolić sobie przejmowana Spółka;
– jest to niezwykle istotne, gdyż dostęp do instrumentów finansowych warunkuje możliwość realizacji nie tylko projektów modernizacyjnych, ale równocześnie rozwojowych dzięki inwestycji w wysokosprawną kogenerację. Dzięki takiej instalacji w pierwszym pełnym roku po aktywizacji majątku kogeneracyjnego, w wyniku którego Spółka przejmowana ma zmienić swój model przychodowy, uzyskując nowy strumień przychodów w związku ze sprzedażą energii elektrycznej do sieci o wolumenie 424 920 MWh/rok, co implikuje dodatkowy przychód w wys. 20,8 mln PLN w 2021 r. i wzrasta według długoterminowej projekcji finansowej do 24,7 mln PLN w 2030 r. Dodatkowo dzięki zwiększeniu skali działalności w wyniku przejęcia nowego podmiotu Spółka przejmująca jako większy zamawiający nośników energii potrzebnych do procesów ciepłowniczych uzyskuje lepszą pozycję negocjacyjną, co jest jednym z kluczowych założeń jej strategii.

Etapy procesu integracji opisywanego studium przypadku

Kluczowe bloki integracji potransakcyjnej („PMI") zostały przedstawione na rysunku 12.1.



Rysunek 12.1. Schemat blokowy zrealizowanej integracji potransakcyjnej

Źródło: opracowanie własne na podstawie prowadzonych badań.

Faza przygotowania integracji, w skład której wchodziła (I) faza planowania założeń integracyjnych, która rozpoczęła się równolegle z etapem negocjacji dokumentacji transakcyjnej związanej z przejęciem oraz (II) faza operacjonalizacja, która stanowiła kluczowy etap planistyczny integracji. Kluczowe działania podjęte w ramach tych faz realizowane były w sześciu etapach:

1. Zbudowanie dedykowanego procesowi integracji biura projektowego – Post Merger Office (w okresie około 2 miesięcy od zawarcia umowy nabycia udziałów kończącej etap transakcyjny), w skład którego weszło dwóch członków Zespołu Transakcyjnego odpowiedzialnego za etap transakcyjny. Dotychczasowa ich znajomość specyfiki przejmowanej Spółki, założeń związanych z wyceną oraz biznesplanem, w szczególności w zakresie zidentyfikowanych synergii uwarunkowanych realizacją projektu rozbudowy źródeł wytwórczych oraz nawiązane na etapie negocjacji dokumentacji transakcyjnej relacje z kluczowymi przedstawicielami przejmowanej Spółki stanowiły fundament do opracowania szerszego planu integracyjnego. Zespół ten był stopniowo rozbudowywany w ślad za finalizacją dokumentacji transakcyjnej, a tym samym zbliżaniem się etapu tzw. closingu transakcyjnego rozpoczynającego fazę integracyjną. Do Zespołu dołączyli: prawnik z rozległą wiedzą w zakresie ładu korporacyjnego, analityk finansowy wcześniej włączony w etap due diligence finansowe oraz inżynier wytypowany na kierownika projektu odpowiedzialnego za rozwój infrastruktury przejmowanej Spółki. Zespół ostatecznie uzupełnił członek zarządu odpowiedzialny za obszar inwestycyjny w przejmującej Spółce oraz dwóch z trzech członków zarządu odpowiedzianych za prowadzenie projektu połączenia po stronie Spółki przejmowanej.
2. Audyt potransakcyjny bazujący na dwóch obszarach: ponownej analizie raportów zewnętrznych doradców opracowanych na etapie due diligence: finansowego (w tym w szczególności założeń przyjętych do wyceny) oraz prawnego ze szczególną uwagą poświęconą analizie zidentyfikowanych ryzyk prawnych w ramach tzw. *raportu typu red-flag.* Wykorzystanie wiedzy o przejmowanej Spółce zgromadzonej na wcześniejszym etapie stanowiło kluczowy warunek powodzenia integracji, dając Zespołowi Integracyjnemu szerszą wiedzę o szansach na wygenerowanie wartości dodanej wynikającej z połączenia oraz o zidentyfikowanych wcześniej pułapkach, dla których niezbędne jest opracowanie strategii ich mitygacji. Poznanie kluczowych konkluzji z raportów due diligence stanowiło też cenne wprowadzenie do specyfiki sektora ciepłowniczego dla tej części Zespołu Integracyjnego, która wcześniej nie miała z nią dużej styczności.
3. Utylizacja dotychczasowo zagregowanej w przejmującej organizacji wiedzy. Kolejny niezmiernie istotny etap fazy integracji, dzięki któremu Zespół Integracyjny dokonał analizy przebiegu dotychczasowo realizowanych przez organizację projektów połączeń ze szczególnym uwzględnieniem

fazy integracyjnej. Spółki realizujące szereg procesów przejęć posiadają nieocenioną przewagę konkurencyjną związaną z zagregowaniem praktycznej, aplikowanej w środowisku danej organizacji wiedzy o tym, jakich korekt powinno się dokonywać, aby zwiększyć skuteczność fazy integracji. Tej wiedzy nie da się zamiennie pozyskać, np. za pośrednictwem kontraktacji zewnętrznych doradców ds. integracji, którzy znają jedynie generyczne metodyki integracyjne, nie odnosząc ich do konkretnych realiów nie tylko przejmującej Spółki, ale także dokładnej specyfiki branżowej. Doświadczenie uzyskane z dotychczas prowadzanych integracji poskutkowało decyzją o dołączeniu do Zespołu Integracyjnego kluczowych przedstawicieli Spółki przejmowanej, w szczególności przedstawicieli związków zawodowych. Umożliwiło to ograniczenie wewnętrznego oporu w przejmowanej Spółce, co przyczyniło się do znacznego usprawnienia procesu integracji. Podniosło to także efektywność pracy zespołów w przejmowanej Spółce w początkowej fazie procesu integracji. W ramach tego etapu skuteczne zarządzanie polegało w szczególności na:

- opracowaniu założeń do strategii „go to market" z nowymi liniami biznesowymi, które zostały uwzględnione w biznesplanie stanowiącym przedmiot wyceny;
- potwierdzeniu obszarów mogących stanowić centrum usług wspólnych oraz operacjonalizacji utworzenia centrów usług wspólnych;
- mitygacji ryzyk wynikających z różnego dopasowania kulturowego obu organizacji;
- ujednoliceniu kluczowych wskaźników efektywności w obszarze sprawozdawczości i planowania, budżetowania oraz prognozowania, ich definicji oraz metod kalkulacji;
- zmianach w procesach zapewnienia bezpieczeństwa przekazywanych danych, zarówno w obszarze danych osobowych, jak i bezpieczeństwa operacyjnego.

4. Kolejnym etapem fazy integracji było przygotowanie checklisty PMI, czyli kluczowych kamieni milowych fazy integracji w ramach połączenia. Harmonogram integracji został ustalony na 120 dni roboczych i został ostatecznie przekroczony o 40 dni. Podział fazy integracji na kluczowe bloki integracyjne, a następnie przypisanie konkretnej osoby odpowiedzialnej za każdy z bloków. Opracowanie checklisty jest szczególnie istotne w projektach, w których efekt synergii wygenerowany w ramach połączenia wynika ze zrealizowanego projektu infrastrukturalnego, jak ma to miejsce w odniesieniu do opisywanego studium przypadku. Otóż projekty budowlane usystematyzowane są zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, co implikuje przyczynowo-skutkową kaskadę każdego z etapów. Odpowiednie przypisanie odpowiedzialności daje większą szansę na wykonanie danego etapu, a tym samym przejście do kolejnego kamienia milowego w ramach nie tylko

projektu infrastrukturalnego, ale całej integracji zorientowanej na uzyskanie konkretnych efektów synergicznych. Przygotowanie propozycji harmonogramu procesu PMI rozpoczyna się od „dnia-1" do osiągnięcia pełnej integracji zgodnie z założeniami.

5. Przygotowanie mechanizmów i wytycznych dla cyklicznych raportów z postępu w integracji jest kolejnym istotnym etapem w zarządzaniu fazą integracji, który daje szansę zarządzającemu Zespołem Integracyjnym do ewaluacji postępów w skutecznym zamknięciu fazy integracji. W opisywanym studium przypadku najbardziej przydatne w opracowaniu wytycznych dla cyklicznych raportów było skorzystanie z dobrych praktyk opracowanych na kanwie dotychczas zrealizowanych projektów. W przypadku braku wiedzy wewnątrz organizacji w skutecznym opracowaniu wyznaczników do monitoringu niezmiernie pomocne może być skorzystanie z wiedzy zewnętrznych doradców.
6. Rekomendacje w zakresie zestawu KPI dla Zarządu przejmowanej spółki i metod kalkulacji. Etap ten jest ważny z punktu widzenia zaangażowania przyszłego Zarządu przejmowanej Spółki. Kluczowe na tym etapie było skorelowanie celów zarządczych ze skwantyfikowanymi efektami synergii opracowanymi na etapie wyceny oraz usuniecie wszelkich dodatkowych systemów planowania wyników w przejmowanej Spółce, które nie byłyby koherentne z biznesplanem przejmującej Spółki.

Faza zarządzania operacyjnego integracją w dużej mierze bazuje już nie na dotychczasowo zgromadzonej wiedzy (zarówno w organizacji, jak i na etapie due diligence), ale na miękkich kompetencjach menedżera odpowiedzialnego za tę fazę w ramach całej integracji. Podzielić go można na trzy główne etapy:

1. Działania bieżące obejmujące zarówno formalnoprawne czynności wynikające z Kodeksów spółek handlowych, takich jak aktualizacja księgi udziałów w Krajowym Rejestrze Sądowym czy podjęcie uchwał Zgromadzenia Wspólników związanych z powołaniem nowych członków organów zarządczych i nadzorczych oraz wyzbyciem się nierentownych składników aktywów, takich jak już zdekapitalizowane kotły grzewcze oraz inne elementy infrastruktury ciepłowniczej, które zostaną zastąpione w ramach rozwojowych projektów infrastrukturalnych.
2. Działania długofalowe, najtrudniejsze w fazie integracyjnej z uwagi na duże trudności w zaplanowaniu. Środek ciężkości tego etapu to nawiązanie pozytywnych relacji z pracownikami przejmowanej Spółki nie tylko po stronie Zespołu Integracyjnego, ale całej połączonej organizacji. W opisywanym studium przypadku wystąpiła typowa dla projektów M&A postawa obu stron pracowników, a mianowicie „najeźdźcy-kolonizatora" i „dotychczasowego autochtona". Ta postawa nie została zmieniona w całości, zarówno do końca fazy integracyjnej, jak i już po jej zakończeniu, co w ocenie autorów stanowi ważny element dalszych prac naukowo-badawczych. W ramach

działań długofalowych sukcesem natomiast zakończył się etap odbudowy pozytywnych relacji na linii organizacja – społeczność lokalna dzięki zaangażowaniu w sponsoring sportowy lokalnej drużyny.

3. Korekty – w szczególności te, które dotyczyły celów zarządczych związanych z częściowym odpływem pracowników przejmowanej spółki oraz aktualizacją założeń makroekonomicznych związanych ze wzrostem kosztów materiałów i prac technicznych, co wprost przełożyło się na wzrost kosztów realizacji infrastrukturalnego projektu rozwojowego, a tym samym częściowy spadek jego rentowności.

Podsumowanie

Wnioski pozyskane z opisanego w artykule przypadku zrealizowanej integracji sugerują, że skuteczne zarządzanie fazą integracji opiera się głównie na umiejętnościach w zakresie komunikacji oraz organizacji i zarządzania zmianą. Bardzo ważne jest także umiejętne wykorzystanie zagregowanej wiedzy w celu uniknięcia popełnionych błędów. Warte podkreślenia jest również to, jak istotnym parametrem dla skutecznej integracji jest zatrudnienie w zespole osoby pełniącej funkcję kierownika ds. integracji odpowiedzialnej za realizowany proces. Wydaje się, że czynnik tempa jest sercem postępu integracji, a jednym z głównych zadań menedżera ds. integracji jest nadanie właściwego tempa procesowi integracji. Uzyskać to można poprzez wywieranie stałego nacisku na przyspieszenie przebiegu procesu integracji przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej atmosfery, w której pracownicy są zmotywowani do wspólnej pracy służącej osiągnięciu założonego celu.

Bibliografia

Allen & Overy (2022). The M&A landscape in 2022: A global view, https://www.jdsupra.com/post/fileServer.aspx?fName=9858dc65-27a5-4a6a-97ab-40ca654f9104.pdf (dostęp: 5.09.2022).

Angwin D., Meadows M. (2015). New integration strategies for post-acquisition management, "Long Range Planning", 48(4).

Belaska-Spasova E., Brewster C., Walker J., Wood G. (2017). Context, market economies and MNEs: The example of financial incentivization, „International Business Review", 27(1).

Bruner R. (2005). Deals from Hell: M&A Lessons that Rise Above the Ashes. Haboken: John Wiley & Sons.

Epstein M.J. (2004). The Drivers and measures of success in high performance organizations, "Studies in managerial and financial accounting", 16(3).

Epstein M.J. (2004). The Drivers of Success in Post-Merger Integration, "Organizational Dynamics", 33(2).

Garrow V., Holbehe L. (2000). Roffey Park, Effective Mergers and Acquisitions, https://www.efmdglobal.org/wp-content/uploads/Effective-MergersAcquisitions_draftreport.pdf/ (dostęp: 15.07.2022).
Gierszewska G., Wawrzyniak B. (2001). Globalizacja – wyzwania dla zarządzania strategicznego. Warszawa: Poltext.
Graebner M.E., Heimeriks K.H., Huy Q.N., Vaara E. (2017). The process of postmerger integration: A review and agenda for future research, "Academy of Management Annals", 11(1).
Gunkel M., Schlaegel Ch., Rossteutscher T., Wolff B. (2014). The human aspect of cross-border acquisition outcomes: The role of management practices, employee emotions, and national culture, "International Business Review", 24(3).
Haleblian J. (2009). Taking Stock of What We Know About Mergers and Acquisitions: A Review and Research Agenda, "Journal of Management", 35(3).
Herdan A., Antolak L. (2005). Połączenia przedsiębiorstw. Teoria i praktyka. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
Kasiewicz S., Pawłowicz Ł. (2003). Zarządzanie wartością firmy w dobie kryzysu. Warszawa: CeDeWu.
Kaźmierska-Jóźwiak B. (2002). Kluczowe czynniki powodzenia fuzji i przejęć przedsiębiorstw, „Przegląd Organizacji", 9(752).
Kengelbach J., Keienburg G., Degen D., Söllner T., Gell J., Sievers, S. (2021). The 2021 M&A Report: Mastering the Art of Breaking Up, The Boston Consulting Group.
Laszczak M. (2005). Czego uczą nieudane fuzje, „Manager", 5(24).
Lewandowski M. (2021). Fuzje i przejęcia w Polsce. Warszawa: WIG-Press.
McKinsey&Company (2010). Perspectives on merger integration.
Piorunowska-Kokoszko J. (2003). Nadzór właścicielski fuzji i przejęć, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw", 4(1).
Renneboog L., Vansteenkiste C. (2019). Failure and success in mergers and acquisitions, „Journal of Corporate Finance", 58(4).
Rouse T., Frame T. (2011). Bain & Company, The 10 steps to successful M&A integration, https://www.bain.com/insights/10-steps-to-successful-ma-integration/ (dostęp: 15.07.2022).
Sokół A., Surmacz A. (2008). Kierunki rozwoju oraz czynniki sukcesu i źródła niepowodzeń operacji fuzji i przejęć przedsiębiorstw na świecie, „Organizacja i Kierowanie", 3(133).
Sudarsanam S. (1998). Fuzje i przejęcia. Warszawa: WIG Press.
Suszyński C. (2003). Restrukturyzacja, konsolidacja, globalizacja przedsiębiorstw. Warszawa: PWE.
The Boston Consulting Group (2021). Successful Merger Integration. How BCG Helps Maximize the Value from a Deal.

Hubert Leśniak
Uniwersytet Rzeszowski

Wykorzystanie usług finansowych przez studentów z Polski południowo-wschodniej

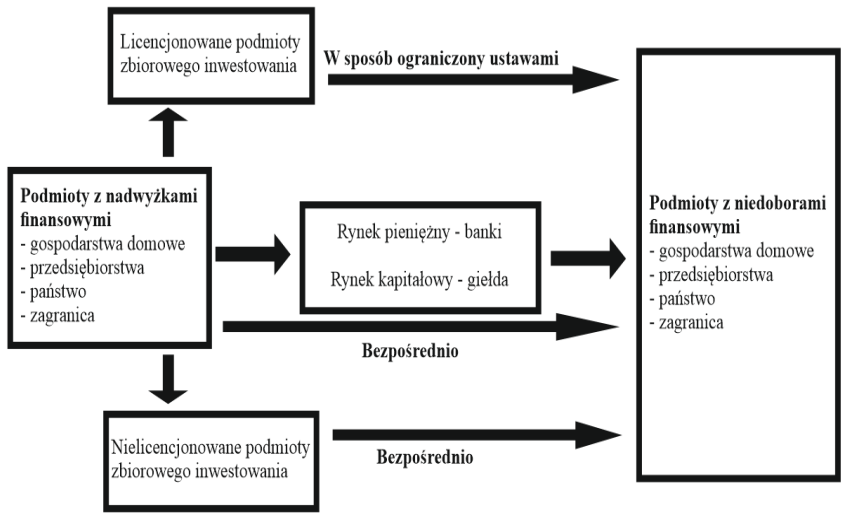
Wstęp

Celem artykułu jest analiza rynku finansowego pod kątem usług, jakie są na nim oferowane, oraz przedstawienie wyników badania „Wykorzystanie usług finansowych przez studentów z Polski południowo-wschodniej". W artykule zostanie przeanalizowana literatura przedmiotu oraz badanie studenckie. Tematyka usług finansowych, z wyszczególnieniem usług online, jest szczególnie istotna w ostatnich latach, kiedy w związku z pandemią i obostrzeniami covidowymi dostęp do placówek banków był ograniczony. W takiej sytuacji ważne jest, aby konsumenci jak najwięcej czynności związanych z obsługą bankowości mogli wykonać zdalnie. Również zmieniający się profil klienta ma duży wpływ na popularyzację jak najbardziej innowacyjnych i umiejscowionych w wirtualnym świecie usług bankowych. Dodatkowo wzrastająca popularność alternatywnych form płatności oraz inwestycji, jaką stają się kryptowaluty, otwiera dyskusję na temat wprowadzania nowej klasy usług. W kontekście tych zagadnień szczególnie istotny wydaje się głos młodych konsumentów, w tym studentów.

Usługi finansowe jako element rynków finansowych

W teorii ekonomii usługi finansowe są często utożsamiane z rynkiem finansowym, na którym dokonywane są transakcje za pośrednictwem różnego rodzaju instrumentów finansowych. Podział rynku finansowego polega na wyodrębnieniu poszczególnych rynków na podstawie tego, jakimi instrumentami odbywa się handel w ramach każdego z nich. W jego ramach wyróżnić można więc kilka rynków. Rynek pieniężny to taki, na którym odbywają się transakcje najbardziej płynnymi instrumentami, których termin zapadalności nie przekracza jednego roku, a są to między innymi: lokaty międzybankowe, bony skarbowe, weksle czy certyfikaty depozytowe. Z kolei rynek kapitałowy

to taki, na którym przedmiotem obrotu jest właśnie kapitał. Zapadalność instrumentów na tym rynku jest dłuższa niż jeden rok. Do instrumentów tych można zaliczyć akcje czy obligacje. Na rynku depozytowo-kredytowym dochodzi do transakcji pomiędzy bankami a ich klientami, a wykorzystywanymi instrumentami są instrumenty o niskiej płynności i wysokim ryzyku. Rynek walutowy zaś to taki, gdzie przedmiotem transakcji są waluty. Na rynku instrumentów pochodnych ceny wykorzystywanych instrumentów zależne są od cen instrumentów bazowych, na podstawie których skonstruowane są pochodne. Wyróżnić można kontrakty forwards, futures czy opcje.



Rysunek 13.1. Uproszczony schemat funkcjonowania rynku finansowego

Źródło: U. Banaszczak-Soroka, Rynki finansowe. Organizacja, instytucje, uczestnicy, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2014.

Na rys. 13.1 przedstawiono uproszczony sposób funkcjonowania rynku finansowego. W ten sposób pokazano przepływ kapitału pomiędzy poszczególnymi uczestnikami rynku. Niekiedy przepływ ten odbywa się poprzez pośredników, jakimi mogą być banki lub giełda, czasami poszczególne podmioty mogą dokonać tego procesu bez udziału instytucji finansowych. Na każdym z tych etapów występuje przekazywanie kapitału. Właśnie tutaj należy dopatrywać się wykorzystania usług finansowych. Mają one na celu jak najlepszą obsługę zawieranej transakcji przy minimalnym wysiłku jej stron. Wykorzystanie nowych technologii może znacząco usprawnić ten proces, dając możliwości szybkich i prostych przekazów pieniężnych.

Praktyka gospodarcza pokazuje, że na rynku dochodzi do płatności zarówno bezgotówkowych, jak i gotówkowych. W interesie rządu jest jak największe ograniczenie płatności za pomocą gotówki, gdyż są one trudniejsze do kontrolowania

oraz umożliwiają funkcjonowanie szarej strefy, dając anonimowość obu stronom transakcji. Obecnie coraz popularniejsze stają się narzędzia wspierające płatności bezgotówkowe, a wygoda stosowania takich form transakcji przekonuje coraz więcej klientów. Również instytucje finansowe oferują większą paletę takich rozwiązań, odpowiadając na potrzeby konsumentów. Trend ten widoczny jest szczególnie w bankach komercyjnych (Dec 2018).

Tabela 13.1. Liczba użytkowników bankowości mobilnej, którzy minimum raz w miesiącu logują się do banku z poziomu urządzenia mobilnego

Bank	IV kwartał 2015	IV kwartał 2020	Zmiana (kwartał do kwartału)	Dynamika zmiany (w %)
PKO BP	1 328 905	4 039 700	2 710 795	304
Bank Pekao SA	1 014 647	2 042 520	1 027 873	201
mBank	1 092 440	2 533 627	1 441 187	232
ING Bank Śląski	500 000	2 334 000	1 834 000	467
Bank Millenium	402 689	1 658 554	1 255 865	412
Alior Bank	90 000	702 538	612 538	781

Źródło: raport: Polska bankowość w liczbach – IV kwartał 2020, opracowanie własne.

W tabeli 13.1 zaprezentowano wykorzystanie bankowości mobilnej przez konsumentów wybranych banków w Polsce. Przedstawiono w niej liczbę użytkowników bankowości mobilnej, którzy minimum raz w miesiącu logują się do banku z poziomu urządzenia mobilnego. Zauważyć można wyraźny wzrost logowań do bankowości mobilnej na przestrzeni rozpatrywanych lat. Rekordowy wzrost wyniósł 781% w jednym banku. Dane te pokazują trend wzrostowy w wykorzystaniu bankowości mobilnej.

Tabela 13.2. Liczba transakcji finansowych wykonanych z poziomu aplikacji mobilnej

Bank	IV kwartał 2015	IV kwartał 2020	Zmiana (kwartał do kwartału)	Dynamika zmiany (w %)
PKO BP	brak danych	91 672 000	–	–
Bank Pekao SA	brak danych	47 733 032	–	–
ING Bank Śląski	5 771 629	34 232 000	28 460 371	593
Bank Millenium	1 670 228	31 694 365	30 024 137	1898
Alior Bank	256 285	7 538 439	7 282 154	2941

Źródło: raport: Polska bankowość w liczbach – IV kwartał 2021, opracowanie własne.

Jak wynika z analizy tabeli 13.2, również liczba transakcji w aplikacjach mobilnych znacząco wzrosła. W banku, który zanotował największy wzrost, było to niemal 3000%. Świadczy to o tym, że za wzrostem liczby logowań stoi także duża liczba transakcji. Zjawiskiem, które dosadnie pokazuje zwrot w kierunku bankowości mobilnej, jest pojawienie się klientów określanych jako mobile only. Są to osoby, które do logowania w banku nie korzystają z komputerów PC, tylko z samej aplikacji mobilnej na smartfonie.

Tabela 13.3. Liczba klientów mobile only – minimum 1 logowanie w miesiącu w danym kwartale

Bank	IV kwartał 2020	IV kwartał 2019	Zmiana (kwartał do kwartału)	Dynamika zmiany (w %)
PKO BP	2 204 600	1 658 146	546 454	133
mBank	1 168 468	1 217 462	-48 994	96
ING Bank Śląski	1 295 000	1 082 000	213 000	120
Bank Millenium	1 107 902	896 086	211 816	124
Alior Bank	311 534	165 324	146 210	188

Źródło: raport: Polska bankowość w liczbach – IV kwartał 2021, opracowanie własne.

Liczba klientów mobile only w bankach w Polsce zaprezentowana w tabeli 13.3 świadczy o tym, jak popularne jest to zjawisko. Klienci do komunikacji z bankiem nie potrzebują już nawet komputera osobistego, w wielu przypadkach wystarczy smartfon lub inne urządzenie mobilne.

Nowe trendy w bankowości mogą być związane z coraz większą dostępnością do technologii dla przeciętnego konsumenta. Instytucje finansowe są świadome zmiany profilu konsumenta, a coraz częściej są to osoby zaznajomione z obsługą urządzeń mobilnych. Znaczenie ma także wiek konsumentów oraz ich potrzeby. Młodzi konsumenci będą wymagać, aby dostęp do ich pieniędzy był jak najprostszy oraz jak najłatwiejszy. Możliwość monitorowania swojego kapitału z poziomu smartfona wydaje się bardzo przystępna oraz przyjemna. Wnioski te mogą być potwierdzane przez badanie studenckie wykonane w celu chęci poznania stopnia wykorzystania tych usług przez studentów.

Metodyka badania

Głównym celem badania było sprawdzenie stopnia wykorzystania usług finansowych przez studentów z Polski południowo-wschodniej. Do celów szczegółowych można zaliczyć: zbadanie podejścia studentów do inwestowania oraz podstawowych nawyków finansowych studentów z tego regionu. W badaniu

wykorzystano kwestionariusz ankietowy online za pomocą platformy MS Forms, a jego charakter był anonimowy. Zaprezentowana w badaniu próba nie jest reprezentatywna dla populacji.

Usługi finansowe w ankiecie należy rozumieć jako:
- czynności bankowe,
- umowy kredytu konsumenckiego,
- czynności ubezpieczeniowe,
- usługi inwestycyjne.

Z taką informacją spotkali się respondenci na samym początku badania.

Respondentami były osoby odbywające studia na terenie Polski południowo-wschodniej – z województw podkarpackiego, małopolskiego oraz lubelskiego. Przebadano 468 respondentów. W 45% byli to mężczyźni, a w 55% kobiety. Najwięcej respondentów zadeklarowało odbywanie studiów w województwie podkarpackim, a było to niemal 62% badanych. W województwie małopolskim studia odbywało 23,7% ankietowanych, a w lubelskim jedynie 5,13%. Z kolei 9,19% badanych studiowało w tym czasie w innym województwie. Respondenci studiowali różne kierunki, ale w największym odsetku były to studia o tematyce ekonomicznej (41,88%). Pozostałe kierunki to: w 13,03% kierunki społeczne, bez kierunków ekonomicznych i finansowych, humanistyczne (10,68%), medyczne (7,69%), przyrodnicze (5,98%), techniczne (13,46%) oraz pozostałe (7,26%).

Respondentom zadano pytanie o źródła utrzymania. Aż 40,61% zadeklarowało, że utrzymuje się między innymi z pracy. Drugą najpopularniejszą odpowiedzą było utrzymanie przez rodziców (29,38%). Wielu studentów otrzymuje stypendium, a 20,18% zadeklarowało je jako jedno ze swoich źródeł utrzymania. Pozostałe źródła utrzymania, takie jak kredyt studencki, zasiłek oraz inne zaznaczyło 7,06% respondentów. Z kolei 2,77% zadeklarowało własną działalność jako jedno ze źródeł utrzymania.

Zwracając się z pytaniem o dochody osiągane miesięcznie, 14,32% badanych studentów zaznaczyło, że jest to kwota poniżej 1000 zł, 35,68% zaznaczyło, że jest to kwota z przedziału od 1000 do 2000 zł, 24,15% badanych zaznaczyło kwotę od 2001 do 3000 zł, 20,94% wskazało kwotę od 3001 do 5000 zł i 4,91% kwotę powyżej 5000 zł.

Ważną rolę w wykorzystaniu usług finansowych może odgrywać także miejsce zamieszkania. Z badania wynika, że 34,4% respondentów zamieszkuje wieś, 11,32% miasta do 10000 mieszkańców, 19,66% miasta od 10 000 do 100 000 mieszkańców, 13,89% miasta od 100 000 do 200 000 mieszkańców, 3,42% miasta od 200 000 do 300 000 mieszkańców i 17,31% miasta powyżej 300 000.

Wyniki badania

Pierwsze pytanie zadane respondentom w ankiecie miało na celu sprawdzenie, czy respondenci korzystają z usług finansowych i wiązało się ono

bezpośrednio z realizacją celu głównego badania. Pytanie chociaż bardzo proste w swej naturze daje pewien obraz wykorzystania usług finansowych przez studentów. Zdecydowana większość respondentów, tj. 95,73%, korzysta z usług finansowych.

Kolejne pytanie już w większym stopniu pozwala stwierdzić, które usługi są wykorzystywane najczęściej. Respondenci mieli możliwość określić częstość korzystania z poszczególnych usług w skali od 1 do 5, gdzie 5 oznacza „korzystam bardzo często", a 1 „korzystam bardzo rzadko", natomiast 0 oznacza „nie korzystam". Do oceny otrzymali konto bankowe, konto maklerskie, karty oraz programy lojalnościowe, kredyt, pożyczkę. Odpowiedzi zaprezentowano w tabeli 13.4.

Tabela 13.4. Wykorzystanie określonych usług finansowych przez respondentów

Usługi	Odsetek odpowiedzi „nie korzystam" (odpowiedź 0)	Średnia częstości wykorzystania (skala 1 do 5)
Konto bankowe	2,99%	4,38
Konto maklerskie	80,98%	2,70
Karty oraz programy lojalnościowe	23,29%	3,17
Kredyty	78,63%	2,24
Pożyczki	84,19%	2,12

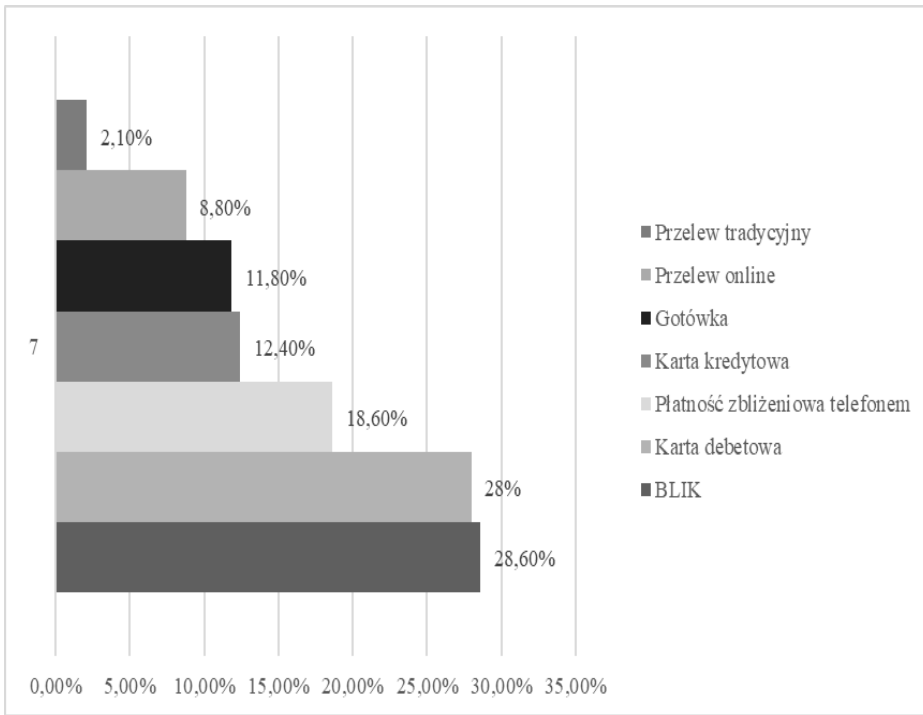
Źródło: opracowanie własne.

Analizując statystykę odpowiedzi na zadane pytania, można dojść do wniosku, że wśród studentów z badanej grupy najpopularniejsze i najczęściej wykorzystywane są konta bankowe – największa liczba respondentów korzysta z tej usługi oraz jej wykorzystanie jest średnio najwyższe. Nieco mniej popularne okazały się karty i programy lojalnościowe – średnie ich wykorzystanie również jest na drugim miejscu. Najmniejszym zainteresowaniem wśród respondentów cieszą się kredyty i pożyczki oraz konta maklerskie.

Biorąc pod uwagę tak duże zainteresowanie kontami bankowymi w badanej grupie, istotne okazało się pytanie o wykorzystanie aplikacji mobilnych oferowanych przez banki. Ankietowani mogli odpowiedzieć, czy mają zainstalowaną taką aplikację. Zdecydowana większość, tj. 90% respondentów, określiła, że posiada zainstalowaną aplikację mobilną swojego banku. Jedynie 7% badanych nie ma takiej aplikacji. Pozostałe osoby nie posiadają zainstalowanej aplikacji, jednak planują zrobić to w przyszłości. Po rozpoznaniu, jak duża część respondentów korzysta z bankowości mobilnej, zapytano, jak często się to dzieje. Respondenci mogli odpowiedzieć w skali od 1 (bardzo rzadko) do 5 (bardzo często). Średni wynik to 4,4. Jest on dość wysoki i świadczy

o częstym używaniu aplikacji mobilnej przez respondentów. Może być to wyraźny sygnał dla instytucji bankowych, że młodzi konsumenci są zainteresowani kontaktem z bankiem z wykorzystaniem nowych technologii.

Tematyka konta bankowego wiąże się bezpośrednio z metodami płatności. Rachunek oszczędnościowo-rozliczeniowy jako produkt najpopularniejszy w badanej grupie pozwala na stały dostęp do zgromadzonych środków oraz na systematyczne dokonywanie płatności za jego pomocą. Istotna może okazać się informacja, jakie metody płatności są najpopularniejsze w badanej grupie studentów. Respondentom zaprezentowano siedem metod płatności: kartę debetową, kartę kredytową, BLIK, gotówkę, płatność zbliżeniową telefonem, przelew online, przelew tradycyjny. Ich zadaniem było ponumerowanie tych metod od 1 – używana najrzadziej do 7 – używana najczęściej.



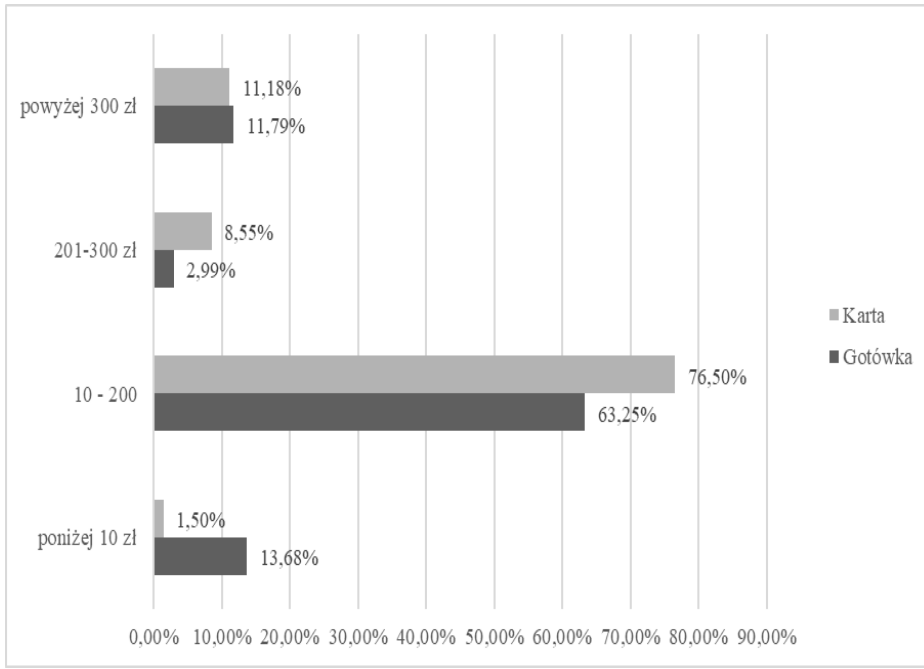
Rysunek 13.2. Popularność form płatności wśród respondentów – odsetek odpowiedzi 7 (w skali od 1 do 7)

Źródło: opracowanie własne.

Na wykresie 13.2 zaprezentowano statystkę dla odpowiedzi 7, czyli metody najczęściej używanej. Można zauważyć, że w badanej grupie płatności najczęściej dokonywane są za pośrednictwem BLIK-u, na drugim miejscu znajdują się płatności kartą debetową, a na trzecim płatności zbliżeniowe telefonem.

Gotówka znajduje się dopiero na 5 miejscu. Analizując odpowiedzi pod względem metod wybieranych najrzadziej, na pierwszym miejscu znajduje się karta kredytowa. Gotówka, pomimo iż nie jest najczęściej wybieraną formą płatności, nie jest wybierana również najrzadziej. Ustępuje ona jednak miejsca płatności kartą, telefonem czy z wykorzystaniem BLIK-u. Może potwierdzać to wniosek, że młodzi konsumenci są zainteresowani wykorzystywaniem nowych technologii w finansach i często korzystają z metod płatności dających takie możliwości.

Powyższe wnioski dopełnia informacja na temat wysokości kwot płaconych za pomocą karty oraz gotówką. Respondenci mogli określić, jakie kwoty najczęściej płacą określoną formą płatności.

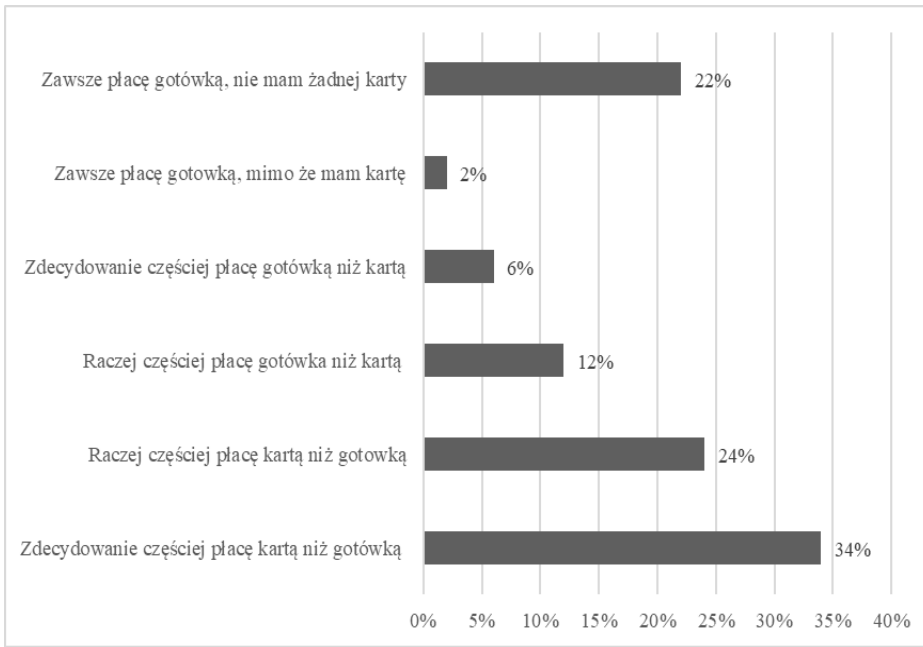


Rysunek 13.3. Kwoty dla określonych form płatności według respondentów

Źródło: opracowanie własne.

Jak wykazano na wykresie 13.3, gotówką realizowane są mniejsze kwoty niż kartą. Wysokie kwoty, pomiędzy 10 a 300 zł, uiszczane są częściej kartą. Co ciekawe, przy płatnościach najwyższych, czyli powyżej 300 zł, wykorzystywana jest zarówno karta, jak i gotówka – być może zależy to od indywidualnych uwarunkowań konsumentów oraz rodzaju przeprowadzanej transakcji. Również na to pytanie 9,4% ankietowanych odpowiedziało, że nie korzysta z gotówki, przy czym do niekorzystania z karty przyznało się 2,56% respondentów.

Odpowiedzi na to pytanie mogą ciekawie korespondować z wynikami podobnego pytania zadanego w badaniu przeprowadzanym przez Narodowy Bank Polski w 2020 r. Badanie to pokazuje, że w 2020 r. 58% konsumentów raczej oraz zdecydowanie płaciło za swoje zakupy kartą. Jest to znaczący wzrost w stosunku do roku 2015. Wówczas w analogicznym badaniu wyniki wskazały, że jedynie 28% ankietowanych woli płacić kartą niż gotówką. Tendencja ta z roku na rok będzie zapewne rosła. Bez wątpienia płatności bezgotówkowe są przyszłością finansów nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Młodzi ludzie, którzy dobrze odnajdują się w wirtualnym świecie, chętnie korzystają z narzędzi codziennego użytku, jakimi są smartfony do wykonywania płatności (zob. wykres 13.4).



Rysunek 13.4. Sposób płatności za codzienne zakupy

Źródło: Projekt badawczy zrealizowany na zlecenie Narodowego Banku Polskiego przez konsorcjum IBC Group oraz Centrum Badań Marketingowych INDICATOR techniką CAPI oraz metodami zdalnymi w czasie epidemii na reprezentatywnej próbie N = 2001 mieszkańców Polski, w wieku 15+, 2020 r.

Kolejnym uzupełnieniem tych informacji jest cykl pytań, w którym respondenci stanęli przed zadaniem określenia, na ile w skali od 1 do 5 zgadzają się z zaprezentowanym stwierdzeniami (1 – całkowicie się nie zgadzam, 5 – całkowicie się zgadzam). Stwierdzenia oraz średnią odpowiedzi, które uzyskano, przedstawiono w tabeli 13.5.

Tabela 13.5. Średnia ocena stwierdzeń

Stwierdzenia	Średnia ocena
Podczas stacjonarnych zakupów jestem bardziej skłonna/skłonny dokonywać płatności elektronicznej (karta płatnicza, BLIK itd.).	4,03
Podczas działań związanych z rachunkiem bankowym wybieram operacje online zamiast tradycyjnej wizyty w placówce banku.	4,29
Mam duże zaufanie do systemów płatności online i wszelkich urządzeń służących do elektronicznego przekazu pieniądza opierających się na sztucznej inteligencji.	3,49
Jestem za całkowitym wykluczeniem gotówki w formie banknotów i monet z obiegu i zastąpieniem jej wirtualną walutą.	2,02

Źródło: opracowanie własne.

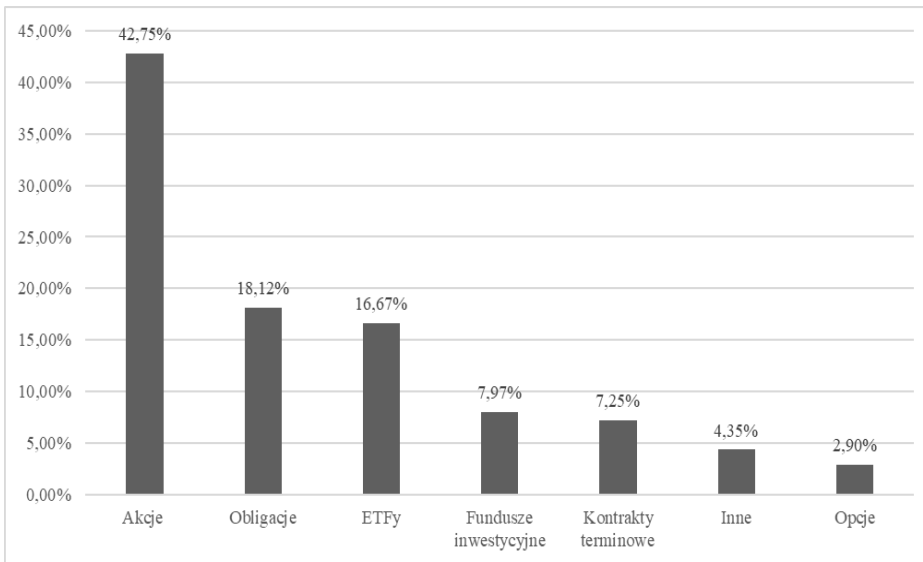
Badani studenci w dużym stopniu potwierdzają skłonności do płatności elektronicznych. Również w przypadku działań związanych ze swoim rachunkiem bankowym wolą obsługę online niż tradycyjną wizytę przy okienku, co może potwierdzać kolejną hipotezę postawioną w opracowaniu: badani studenci chętnie korzystają z usług finansowych oraz zainteresowani są wykorzystywaniem zdalnej komunikacji z bankiem. Jednak w przypadku zaufania do transakcji online entuzjazm nie jest już tak duży. Badani nie mają pełnego zaufania do sztucznej inteligencji, jeśli chodzi o swoje finanse. Ostatnie bardzo skrajne stwierdzenie spotkało się już z dużym oporem. Gotówka, pomimo iż nie jest już najczęściej wykorzystywaną metodą płatności, ciągle wydaje się być potrzebna i respondenci nie zgodziliby się na całkowite wyeliminowanie takiej formy płatności. Może mieć to związek z anonimowością płatności, o którą także zapytani zostali respondenci.

W kontekście metod płatności pojawić się może obawa o anonimowość danych form dokonywania opłat. Badani studenci zostali zapytani, która metoda płatności według nich daje największą anonimowość.

Spośród dostępnych w pytaniu form płatności 81,84% respondentów wybrało gotówkę jako formę płatności dającą największą anonimowość oraz gwarantującą prywatność. Na drugim miejscu znalazły się kryptowaluty – 12,61%, kolejno płatność kartą – 4,06% i przelew bankowy – 1,50%. W świetle takich

danych zrozumiałe wydają się motywy kierujące badanymi przy ocenie sformułowania o wykluczeniu gotówki. Pomimo iż nie jest ona już najpopularniejszą formą płatności, gwarantuje coś, czego nie zapewni żadna forma elektroniczna. Gotówkę najtrudniej monitorować systemem i niemożliwe jest przypisanie danego banknotu do konkretnej osoby.

Kolejną gałęzią usług finansowych, o którą zapytani zostali respondenci, były usługi maklerskie, w szczególności konta maklerskie. Respondenci pytani o korzystanie z usług maklerskich w większości odpowiadali przecząco (85%). Jednakże 15% badanych studentów stwierdziło, że posiada takie konto, w 7% w swoim banku, a w 7% poza swoim bankiem. Spośród 468 badanych studentów jedynie 138 osób zadeklarowało, że korzysta z konta maklerskiego. Ci z respondentów, którzy stwierdzili, że korzystają z usług maklerskich, zostali zapytani, jakie produkty znajdują się w ich portfelach inwestycyjnych. Odpowiedzi zostały zaprezentowane na wykresie 13.5.



Rysunek 13.5. Produkty, jakie respondenci posiadają w portfelu inwestycyjnym

Źródło: opracowanie własne.

Kolejne pytanie związane było nie tylko z usługami finansowymi, ale także nawykami inwestycyjnymi badanych studentów. Pomimo że studenci w większości nie posiadają kont maklerskich, warto sprawdzić, gdzie upatrywaliby oni możliwości ulokowania czy też zainwestowania posiadanych oszczędności. W pytaniu tym mieli określić w skali od 1 (całkowicie nie ufam) do 5 (mam całkowite zaufanie) swój poziom zaufania do danych form przechowywania wartości. Wyniki przedstawiono w tabeli 13.6.

Tabela 13.6. Średnia ocena zaufania respondentów do danych form przechowywania wartości

Forma przechowywania wartości	Średnia odpowiedzi
Gotówka (waluta krajowa)	3,15
Gotówka (waluta zagraniczna)	3,44
Lokata bankowa	2,84
Akcje	2,51
Obligacje	2,54
ETF	2,17
Kryptowaluty	2,20
Nieruchomości	3,85
Przedmioty trwałe (np. dzieła sztuki)	3,29
Metale szlachetne	3,59

Źródło: opracowanie własne.

Badani studenci mają największe zaufanie do tradycyjnych form przechowywania wartości, jakimi są metale szlachetne i nieruchomości. Wysoko w rankingu uplasowały się także waluty zagraniczne – zaufanie do nich okazało się większe niż do waluty narodowej. Badanie zostało przeprowadzone już po rozpoczęciu wojny i znaczącym umocnieniu się euro i dolara w stosunku do złotówki, dlatego tym można tłumaczyć tak niskie zaufanie do rodzimej waluty.

W sferze finansów w ostatnich latach bardzo popularne stały się kryptowaluty. Choć nie są pozbawione kontrowersji, to przyciągają do siebie wielu inwestorów poszukujących alternatywnych metod lokaty kapitału. Kryptowaluty jako instrumenty głęboko zakorzenione w nowoczesnej technologii pozostają tworem całkowicie wirtualnym. Studenci jako młode osoby mogą być zainteresowani inwestycjami kryptowalutowymi ze względu na ich świeżość na rynku, silne konotacje technologiczne oraz antysystemowy charakter. Studenci z badanej grupy zostali zapytani o podejście do kryptowalut. Pierwsze pytanie na temat tych inwestycji alternatywnych dotyczyło szeroko rozumianego korzystania z giełdy kryptowalut. Było ono kluczowe do rozpoznania obecności respondentów na tym rynku.

Jak wynika z analizy otrzymanych odpowiedzi, większość z badanych studentów nie korzysta z giełdy kryptowalut (84,40%). Biorąc pod uwagę średnią zaufania do kryptowalut jako metody przechowywania wartości, wyniki te nie są zaskakujące.

Wnioski

Badana grupa studentów wpisuje się we współczesne trendy rozwoju bankowości. Osoby te w dużym stopniu korzystają z nowoczesnych metod płatności, jak BLIK czy płatności telefonem. W wielu przypadkach można powiedzieć, że są to konsumenci online only, którzy mając do wyboru wizytę w placówce banku albo rozwiązanie problemu online, w większości będą chcieli załatwić sprawę zdalnie. Badani studenci ograniczają jednak swoją aktywność finansową do posiadania podstawowego ROR-u lub prostych rozwiązań inwestycyjnych jak lokata bankowa. Większość ankietowanych nie ma dużego zaufania do inwestycji giełdowych. Pomimo stosunkowo dużych obaw o swoje pieniądze, w związku z inflacją nie są zainteresowani bardziej skomplikowanymi metodami inwestowania. Jest to grupa dobrze zaznajomiona z nowoczesnymi technologiami, jednak w sferze bankowości wykorzystuje jedynie proste rozwiązania zaoferowane przez bank jako podstawowe. Pomimo dużej świadomości na temat obecnej sytuacji gospodarczej, unikają oni inwestycji obarczonych większym ryzykiem. Wobec tych faktów również inwestycje w kryptowaluty pozostają dla ankietowanych poza obszarem zainteresowania.

Podsumowanie

Usługi finansowe będą rozwijały się w stronę jak największej automatyzacji oraz obsługi zdalnej. Coraz większa świadomość oraz włączenie technologiczne będzie sprzyjało rozwojowi takich usług. Proponowanie coraz bardziej innowacyjnych i prostszych w obsłudze rozwiązań płatniczych będzie stanowiło nie tylko ciekawostkę w ofercie, ale standard, bez którego nie obejdzie się żadna propozycja banku. Kierunkiem, w którym nieśmiało mogą zacząć spoglądać banki komercyjne, są kryptowaluty. Umożliwienie bezpiecznej i transparentnej obsługi tych instrumentów może spowodować większe zainteresowanie konsumentów, którzy mogli być odstraszani od nich niejasną naturą oraz konotacjami kryminalnymi. Krok taki – choć odważny – może przyczynić się do wejścia bankowości na nowy poziom oraz wdrożenia całkowicie nowej kategorii usług. Jednakże droga do formalizacji takich rozwiązań zapewne będzie bardzo długa. Kryptowaluty muszą zostać odpowiednio ujęte w prawie oraz ich obecność musi zostać zaakceptowana przez rząd państwowy. Zapewne pierwszym krokiem będzie wprowadzenie CBDC jako nowości w bankach centralnych. Należy jednak zauważyć, że obecnie Narodowy Bank Polski jedynie monitoruje sytuację w zakresie wdrażania narodowej waluty wirtualnej przez inne banki centralne (Pieniądz cyfrowy…). Pomimo zagrożeń związanych z wdrażaniem kryptowalut, są kraje, które wprowadzają je do publicznego obrotu. Można podać przykład Salwadoru, który w ten sposób operuje bitcoinem,

porywając się na coraz bardziej śmiałe eksperymenty w tym zakresie (Salwador z oryginalnym pomysłem…). Kraj ten operuje kryptowalutami, pomimo że większość obywateli jest temu przeciwna (Badanie przeprowadzone przez Izbę Handlowo-Przemysłową Salwadoru…).

Bibliografia

Badanie przeprowadzone przez Izbę Handlowo-Przemysłową Salwadoru, https://camarasal.com/wp-content/uploads/2021/06/Encuesta-Bitcoin-CAMARASAL-2021-proyeccion-y-prensa-002.pdf (dostęp: 2.03.2022).

Banaszczak-Soroka U. (2014). Rynki finansowe. Organizacja, instytucje, uczestnicy, Wydawnictwo C.H. Beck.

Dec P. (2018). Innowacyjne usługi finansowe [w:] Innowacyjna fala w społeczeństwie i gospodarce, red. J.W. Pietrewicz, R. Sobiecki. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.

Pieniądz cyfrowy banku centralnego, https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/cbdc/cbdc.html (dostęp: 31.07.2022).

Projekt badawczy zrealizowany na zlecenie Narodowego Banku Polskiego przez konsorcjum IBC Group oraz Centrum Badań Marketingowych INDICATOR techniką CAPI oraz metodami zdalnymi w czasie epidemii na reprezentatywnej próbie N = 2001 mieszkańców Polski wieku 15+, 2020 rok.

Raport: Polska bankowość w liczbach – IV kwartał 2020, https://prnews.pl/polska-bankowosc-w-liczbach-iv-kw-2020-raport-457652 (dostęp: 11.07.2022).

Salwador z oryginalnym pomysłem…, https://www.money.pl/gospodarka/salwador-z-oryginalnym-pomyslem-powstanie-bitcoin-city-6707484631022336a.html (dostęp: 31.07.2022).

Karolina Jezierska
Uniwersytet Rzeszowski

Potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa a potencjał regionu – studium przypadku Asseco Poland S.A.

Wprowadzenie

W dobie postępującej globalizacji znaczenie wdrażanych przez przedsiębiorstwa innowacji staje się jednym z podstawowych sposobów osiągnięcia przez nie przewagi konkurencyjnej, a w rezultacie większej efektywności działania, wydajności pracy. Rozwój techniki i technologii spowodował, a nawet wymusił częstsze wprowadzanie przez przedsiębiorstwa coraz to nowych rozwiązań (np. nowatorskich produktów czy ulepszonych procesów biznesowych), przede wszystkim z uwagi na nieodbieganie zbyt daleko od współdziałających w branży i na rynku konkurentów. Najmocniejszym ogniwem strategii biznesowej jest klient, a dokładnie zadowolony z produktów/świadczonych usług klient, przedsiębiorstwa muszą ciągle udoskonalać bieżącą działalność (dlatego konieczne są przemyślane innowacje), by sprostać współczesnym trendom gospodarczym, ale także obecnym i przyszłym klientom. Dlatego też wprowadzanie innowacji staje się więc warunkiem koniecznym dla rozwoju każdego przedsiębiorstwa w gospodarce. Jednak pamiętać należy, że proces powstania, wdrożenia i upowszechnienia innowacji to etapy (fazy procesu) wymagające zarówno wiedzy, jak i doświadczenia pracowników, ale przede wszystkim odpowiedniego (adekwatnego) wyposażenia przedsiębiorstwa w nowoczesne technologie informacyjne czy relację dotyczącą jego współpracy ze sferą badawczo-rozwojową, instytucjami publicznymi (rządowymi) oraz samorządowymi w nawiązaniu do modelu potrójnej helisy (z ang. *triple helix*) (Puślecki 2017, s. 241).

Otwartość firm na działania innowacyjne, kreatywność i zdolność do często niekonwencjalnego, ale racjonalnego myślenia i budowania strategii biznesowych staje się we współczesnych realiach gospodarczych najważniejszą wartością każdego przedsiębiorstwa.

O skali prowadzonej działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa decyduje jego potencjał innowacyjny rozumiany jako zdolność do efektywnego

wprowadzania innowacji (nowych produktów, technologii, metod organizacyjnych i innowacji marketingowych) (Poznańska 1998, s. 40–41).

Celem artykułu jest analiza wybranych aspektów potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa wpływającego na podnoszenie jego konkurencyjności w kontekście regionu.

Istota innowacji w przedsiębiorstwie i gospodarce

Pojęcie innowacji jest coraz częściej wiązane z rozwojem działalności gospodarczej, a utożsamiane z nowoczesnością (Szymański 2020). Sama w sobie aktywność innowacyjna przedsiębiorstw stanowiąca zespół działań zmierzających do wygenerowania innowacji przez przedsiębiorstwo lub z jego otoczenia utożsamiana jest z umiejętnością ciągłego poszukiwania, wdrażania i upowszechniania innowacji znajdujących akceptację wśród konsumentów (Bieniok 2007).

Innowacja jako termin ekonomiczny jest różnie definiowana przez autorów. Nie istnieje jedno uniwersalne znaczenie tego słowa, podobnie jak nie jest możliwe wybranie najlepszego jej objaśnienia. Badania nad innowacyjnością przedsiębiorstw prowadzone są w ramach wielu różnych dyscyplin naukowych, np. nauk o zarządzaniu i jakości, ekonomii i finansów, socjologii czy nawet inżynierii, co może być pochodną różnych definicji innowacji i innowacyjności i wielu perspektyw teoretycznych dotyczących tych zagadnień (Eris, Saatcioglu 2006). Innowacje nierzadko kojarzone są ze zmianami (Masłyk-Musiał 2003), dlatego zjawiska zachodzące w trakcie ich wdrażania są tożsame ze zjawiskami zachodzącymi w trakcie wdrażania zmian.

Przez pojęcie innowacje rozumie się każdą świadomą, funkcjonalną i postępową zmianę materialnych i niematerialnych elementów (parametrów) jednostki organizacyjnej, tj. każdą zmianę sprzyjającą jej rozwojowi, wzrostowi oraz zwiększeniu efektywności (Perlaki 1983, s. 17).

Pojęcie innowacji wywodzi się z łacińskiego słowa *innovatio* (in. odnowienie) lub *innovare* (odnawiać, odświeżać, zmieniać). W słowniku wyrazów obcych czytamy, że innowacja to „wprowadzenie czegoś nowego; rzecz nowo wprowadzona; nowość; reforma" (Kopaliński 2006, s. 547).

Po raz pierwszy do nauk ekonomicznych pojęcie innowacji zostało wprowadzone w 1911 r. przez J. Schumpetera. Zgodnie z definicją twórcy fenomen ten obejmował (Schumpeter 1960, s. 60):

- wprowadzenie do produkcji nowych produktów bądź udoskonalenie już istniejących,
- wdrożenie nowej lub udoskonalonej metody wytwarzania,
- wykreowanie nowego rynku,
- wykorzystanie nowej formy sprzedaży lub zakupów istniejących produktów,
- zastosowanie w procesie produkcyjnym nowych surowców lub półproduktów,
- wdrożenie nowej organizacji procesów.

Definicja przedstawiona przez J. Schumpetera obejmuje zmiany o charakterze technicznym i organizacyjnym zachodzące w podmiocie gospodarczym. Z kolei P. Drucker rozszerzył definicję innowacji o inne sfery działalności przedsiębiorstwa – zmiany w zakresie marketingu (m.in. działania promocyjne, polityka cenowa, kanały dystrybucji) oraz zmiany w organizacji i sposobie zarządzania przedsiębiorstwem (Masłyk-Musiał 2003). Samo pojęcie autor definiował jako działania systemowe (Perlaki 1983, s. 17) polegające na aktywnej identyfikacji przemian zachodzących w otoczeniu oraz systematycznej analizie możliwości wykorzystania pojawiających się okazji w celu tworzenia kolejnych innowacji. Taką szansę stwarzają m.in. niespodziewane zdarzenia, istniejące zapotrzebowanie na dany produkt lub usługę, zmiany w strukturze rynku lub branży, przeobrażenia o charakterze demograficznym, zmiany w zakresie postrzegania, tendencji i znaczenia oraz nowa wiedza (Kopaliński 2006, s. 547).

W tabeli 14.1 przedstawione zostały wybrane pojęcia często cytowane w literaturze przedmiotu dotyczące istoty innowacji.

Tabela 14.1. Wybrane definicje innowacji występujące w literaturze przedmiotu

Autor (rok)	Istota definicji
1	*2*
J. Penc (1955)	Tworzenie lub modyfikowanie procesów, wyrobów, technik i metod działania, które są postrzegane przez daną organizację jako nowe oraz postępowe w danej dziedzinie i prowadzą do zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów będących w jej dyspozycji.
J. Beksiak (1972)	Zmiany w procesie produkcji związane z inną jakością nakładów oraz wyników produkcji, czyli zmiany polegające na innym niż dotychczas zastosowaniu rzeczowych i ludzkich czynników wytwórczych, na produkcyjnym uruchomieniu dotychczas niewykorzystanych sił przyrody, na tworzeniu dóbr produkcyjnych i konsumpcyjnych o nowych właściwościach.
I. Perlaki (1983)	Każda świadoma, funkcjonalna, pozytywna i postępowa zmiana materialnych i niematerialnych elementów (parametrów) jednostki organizacyjnej, tj. każda zmiana sprzyjająca jej rozwojowi, wzrostowi oraz zwiększeniu efektywności.
Ph. Kotler (1994)	Innowacja to każde dobro, usługa lub pomysł, który jest postrzegany przez kogoś jako nowy.
P. Drucker (1992)	Innowacja jest pracą zorganizowaną, systematyczną i racjonalną.
A.H. Jasiński (1997)	Zmiany w metodach wytwarzania lub produktach bazujące na nowej lub niewykorzystanej dotąd wiedzy.

1	*2*
Podręcznik OECD Oslo Manual (2005)	Wdrożenie nowych bądź istotnie przekształconych produktów lub usług, procesów albo rozwiązań w obszarze organizacji i zarządzania. Wprowadzane modyfikacje muszą być nowe co najmniej w skali danego przedsiębiorstwa oraz mogą być zaadaptowane z zewnątrz.

Źródło: opracowanie własne (źródła zamieszczone zostały w spisie literatury).

Innowacje, obok tradycyjnych czynników warunkujących rozwój gospodarczy (takich jak praca, kapitał, ziemia czy inwestycje zagraniczne), to przykłady czynników warunkujących siłę napędową gospodarki. Ponadto innowacyjność przekłada się bezpośrednio na zmiany struktury gospodarki, daje możliwość posiadania nierzadko lepszej pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw i gospodarek jako całości.

Innowacyjność rozumiana jako proces przebiegający w czasie, niebędący pojedynczym zdarzeniem, lecz zespołem działań, których początek rozpoczyna koncepcja, a kończy praktyczne zastosowanie, staje się współcześnie coraz ważniejszym źródłem wzrostu wartości przedsiębiorstwa. Innymi słowy, jest to określony sposób działanie przedsiębiorstw opierający się na innowacjach, czyli podejmowaniu decyzji innowacyjnych i ich wdrażaniu do działalności gospodarczej (Poznańska 1998).

Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego można przyjąć, że innowacyjność jest cechą tych podmiotów lub gospodarek oznaczającą zdolność do tworzenia i wdrażania, jak również ich przyswajania, co oznacza również zaangażowanie w zdobywanie zasobów i umiejętności niezbędnych do uczestniczenia w tych procesach (Niedzielski, Markiewicz, Rychlik 2007, s. 86).

Tabela 14.2. Wpływ innowacji na rozwój przedsiębiorstwa – przykłady

Rodzaj innowacji	**Efekty innowacji**
1	*2*
Innowacje produktowe	• wejście na nowe rynki, zdobycie nowych klientów, dywersyfikacja sprzedaży, • wzrost sprzedaży, • standaryzacja produktów, wzrost wydajności pracy, • obniżka kosztów i wzrost zysków, • poprawa płynności finansowej.
Innowacje procesowe	• usprawnienie procesów produkcji, zwiększenie wydajności, • redukcja kosztów, poprawa efektywności, • poprawa dystrybucji, wzrost satysfakcji klientów i wielkości sprzedaży, • ochrona środowiska, a w efekcie poprawa wizerunku firmy.

1	*2*
Innowacje organizacyjne	• optymalizacja modelu biznesowego, • zmiana struktury organizacyjnej i usprawnienie komunikacji, • nawiązanie współpracy z kooperantami, a w efekcie wzrost wiedzy, umiejętności i poprawa jakości wyrobów.
Innowacje marketingowe	• lepsze zaspokojenie potrzeb klientów, • sprawniejsza dystrybucja, • standaryzacja wyrobów, • większa elastyczność cenowa wpływająca na wzrost obrotu i zysku, • kreowanie nowych rynków.

Źródło: A. Kamińska, Kształtowanie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw w kontekście ich rozwoju, „Forum Management" 2017, t. 5, nr 2, s. 29–30.

Wpływ procesów innowacyjnych na rozwój gospodarczy regionu, szerzej – kraju, a przede wszystkim przedsiębiorstwa, zależy od zestawu czynników determinujących innowacyjność. W literaturze wyróżnić można dwie grupy czynników:

– wewnętrzne (in. endogeniczne) – związane ze zdolnościami przedsiębiorstw (gospodarek) do tworzenia innowacji (przedsiębiorczość, aktywność gospodarowania);
– zewnętrzne (egzogeniczne) – związane z otoczeniem gospodarczym (makrootoczenie) oddziałującym na zakres i efektywność procesów innowacyjnych (w tym polityka innowacyjna, rynek pracy, procesy globalizacji, rozwój zrównoważony).

Sama przedsiębiorczość również może być rozumiana jako proces tworzenia innowacji, czyli tworzenia zasobów, które stają się nowymi możliwościami rozwoju gospodarczego (in. źródłami bogactwa). Jest to przykład poszukiwania okazji do społecznych i gospodarczych zmian (Drucker 1986, s. 47–48).

Potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa a potencjał regionu – uwarunkowania teoretyczne

Potencjał rozumiany jest jako „zasób możliwości, zdolności, sprawności, mocy lub wydajności tkwiący w jakiejś dziedzinie" (http://sjp.pwn.pl, dostęp: 1.07.2022).

Przenosząc to pojęcie na płaszczyznę przedsiębiorstw, można zauważyć, że definicja obejmuje wiele aspektów ich działalności – kapitały, ich struktury, cechy i właściwości jakościowe oraz strategie ich efektywnego wykorzystania (Lichtarski 2005, s. 156). Z tego punktu widzenia w podmiotach gospodarczych wyróżnia się różne rodzaje potencjałów, np. rzeczowy, finansowy czy pracy (Gablet 1998, s. 12–13).

L. Białoń definiuje potencjał działalności innowacyjnej jako „zbiór wzajemnie powiązanych elementów zasobów, który dzięki wykonywanej pracy przekształcony zostanie w nowy stan rzeczy – dzięki możliwościom konkretnych środków i sił tworzenia nowych wartości; suma potencjałów nauki, techniki i gospodarki (Białoń 2010, s. 65). W tym podejściu zaproponowanym przez autora silnie akcentowana jest współzależność wszystkich elementów otoczenia przedsiębiorstwa, a także znaczenie kreowania warunków makroekonomicznych, które sprzyjają innowacyjności.

Według A. Żołnierskiego potencjał innowacyjny podmiotu gospodarczego „jest determinowany przez wewnętrzny potencjał innowacyjny i dostęp do zewnętrznych źródeł innowacji (Żołnierski 2005, s. 65). Definicja podkreśla znaczenie zasobów wewnętrznych firmy dla prowadzenia przez nią działalności innowacyjnej. Przedsiębiorstwa dysponują różnymi aktywami, odmiennymi możliwościami osiągnięcia przewagi konkurencyjnej na rynku, która jest zdeterminowana ich specyfiką (np. oryginalnością, jakością produktów/usług czy stopniem wykorzystania i zużycia materiałów/surowców), co przekłada się na poziom potencjału innowacyjnego. Z kolei otoczenie zewnętrzne przedsiębiorstwa pełni funkcję informacyjną w zakresie niezaspokojonych potrzeb klientów czy kierunków prowadzenia działalności innowacyjnej.

Z kolei K. Poznańska określa potencjał innowacyjny jako „zdolność do efektywnego wprowadzania innowacji (nowych produktów, metod organizacyjnych, innowacji marketingowych" (Poznańska 1998). Ponadto autorka wyróżnia jego cztery kluczowe elementy: potencjał finansowy, ludzki, rzeczowy i wiedzę, podkreślając przy tym znaczenie otoczenia jako czynnika na nie oddziałującego. W kontekście tych powiązań można mówić o wewnętrznym i zewnętrznym potencjale innowacyjnym przedsiębiorstwa.

Analizę czynników warunkujących działalność innowacyjną przedsiębiorstw można odnaleźć w badaniach J. Hii i A. Neely'ego (2000), którzy definicją potencjał innowacyjny jako „wewnętrzny potencjał do generowania nowych pomysłów, identyfikacji nowych możliwości rynkowych oraz wdrażanie innowacji, na które istnieje zapotrzebowanie na rynku poprzez wykorzystanie istniejących zasobów i możliwości przedsiębiorstwa, co jest możliwe dzięki istnieniu powiązań pomiędzy różnymi jej zasobami, kulturą organizacyjną, kompetencjami, relacjami z innymi organizacjami" (Hii, Neely 2000, s. 7). Za kluczowe czynniki budujące potencjał autorzy wskazują zasoby, kulturę organizacyjną, kompetencje i sieci powiązań z otoczeniem.

Z kolei według OECD potencjał innowacyjny to wiedza zawarta głównie w kapitale ludzkim, procedurach i rutynowych operacjach. Zdolność do działalności innowacyjnej umożliwia wykorzystanie pojawiających się szans rynkowych, zaś obszarami działalności przedsiębiorstw umożliwiającymi zdobycie przewagi konkurencyjnej są zasoby ludzkie, powiązania z innymi podmiotami oraz technologie teleinformatyczne (OECD 2005, s. 76).

Definicję potencjału innowacyjnego z punktu widzenia zasobów organizacji można odnaleźć także u M. Haffera. Zgodnie z tym podejściem zdolność do prowadzenia działalności innowacyjnej jest rozumiana jako „określona konfiguracja materialnych i niematerialnych zasobów niezbędnych do kreowania i skutecznej komercjalizacji innowacji (Haffer 2004, s. 3–8). Autor podejścia podkreśla znaczenie wewnętrznych warunków do tworzenia i wdrażania nowych rozwiązań w przedsiębiorstwie, natomiast czynniki zewnętrzne mają budować sprzyjające temu środowisko.

Podobne stanowisko prezentują W. Janasz i K. Kozioł-Nadolna. Zdaniem autorów aktywa pozostające w dyspozycji przedsiębiorstw nie są w stanie zapewnić im odpowiedniego poziomu natężeń procesów innowacyjnych, gdyż jest on uwarunkowany utworzeniem sieci powiązań pomiędzy administracją, regionami ekonomicznymi i przedsiębiorstwami (Janasz, Kozioł-Nadolna 2011, s. 56).

Kompleksowej analizy potencjału innowacyjnego dokonał także M. Zastempowski. W kontekście podmiotów z sektora MSP autor definiuje go jako „zasoby małego i średniego przedsiębiorstwa (wszystko to, co pozostaje w jego dyspozycji i może wpływać na jego funkcjonowanie (Stankiewicz 2002, s. 103) w sferze produkcji, zatrudnienia, logistyki, badawczo-rozwojowej, organizacji i zarządzania, zarządzania jakością, marketingu, zasobów niewidzialnych, finansów oraz informacji i komunikacji, które powinny być wykorzystywane do skutecznego kreowania i komercjalizowania innowacji" (Zastempowski 2010, s. 153).

Nawiązując do drugiej jakże ważnej kwestii, mianowicie potencjału regionu, analizę rozpocząć należy od zdefiniowania, czym właściwie jest region. Region jest pewnym złożonym systemem, a mając na uwadze jego innowacyjność charakteryzowaną jako zdolność do wdrażania innowacji oraz przejawiającą się w zachowaniach sprzyjających innowacjom, mamy obraz podmiotów gospodarczych (podsystemów) funkcjonujących w ramach danego obszaru, czyli regionu (Przygodzki 2009, s. 135).

Innowacyjność regionu można określić ustalając poziom innowacyjności poszczególnych grup czynników, które mają istotny wpływ na produkcję, dyfuzje, absorpcje i transfer innowacji w regionie, tj. innowacyjność przedsiębiorstw zlokalizowanych w regionie, potencjał badawczo-rozwojowy regionu, istnienie i poziom organizacji środowiska przedsiębiorczości (Przygodzki 2009, s. 135). Dokonując oceny innowacyjności przedsiębiorstw (w wybranym regionie), należy rozpocząć od odpowiedzi na pytanie badawcze, które branże dominują w gospodarce regionu (zgodnie z granicami administracyjnymi w wielu opracowaniach naukowych region jest utożsamiany z granicą województwa), które z branż będą należeć do wysoce innowacyjnych, np. w województwie podkarpackim m.in. sektor lotniczy, wytwarzanie energii elektrycznej i zaopatrywanie w nią, szczególnie odnawialną, obsługa nieruchomości i firm. Innowacyjność regionu jest tak naprawdę wypadkową wielu zjawisk oraz procesów o charakterze społeczno-gospodarczym, a nawet przestrzennym.

W gospodarce można zauważyć tendencję do tworzenia potencjału innowacyjnego kraju poprzez działania na poziomie regionów. Z kolei zdolność do prowadzenia działalności innowacyjnej na obszarze poszczególnych województw jest pochodną innowacyjności zamieszkujących mieszkańców oraz podmiotów gospodarczych działających na danym terenie. Stąd też można mówić o współzależności między jednostkami gospodarczymi funkcjonującymi w danym regionie a samym regionem (i jego potencjale) – z jednej strony specyficzne zasoby województwa wpływają na rozwój działalności innowacyjnej, a z drugiej każdy podmiot bierze udział w budowaniu potencjału województwa, czyli regionu.

Znaczenie czynników regionalnych determinujących innowacyjność regionu i działających na jego terenie przedsiębiorstw badało już wielu autorów, m.in. R. Sternberg i O. Arndt (2000, s. 3–7), którzy zauważają, że istnieje ogromna trudność w rozgraniczeniu regionalnych czynników warunkujących innowacyjność przedsiębiorstw. Podobne ujęcie prezentują F. Meyer-Krahmer i U. Gundrum (1995, s. 177–185) oraz A. Langendijk (2001, s. 136–155). Ch. Oughton, M. Landabaso i K. Morgan przytaczają pojęcie „regionalnego paradoksu innowacyjnego" i w swoich badaniach dowodzą, że na innowacyjne działania przedsiębiorstw oraz ich rozwój w dużej mierze mają wpływ czynniki regionalne (Oughton, Landabaso, Morgan 2002).

Potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa – studium przypadku Asseco Poland S.A.

Asseco Poland S.A. (daw. COMP Rzeszów S.A.) jest największą polską firmą z branży informatycznej notowaną na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, o rozproszonym akcjonariacie. Polska spółka (działająca na rynku od 1991 r.) należy do liderów rynku informatycznego, gdzie z kapitalizacją ponad 4,7 mld zł wchodzi w skład prestiżowego indeksu WIG20; jest to również największa spółka w branżowym indeksie WIG-Informatyka.

Asseco Poland S.A. jest połączeniem firmy software'owej i usługowej oraz producentem zaawansowanego technologicznie oprogramowania dedykowanego różnym grupom odbiorców: indywidualnych i instytucjonalnych. Z aplikacji tworzonych przez firmę Asseco korzysta ponad połowa polskich banków, największe firmy ubezpieczeniowe, energetyczne czy telekomunikacyjne, jak również firmy z sektorów ochrony zdrowia, administracji publicznej: samorządów lokalnych, urzędów aż po służby mundurowe.

Do Grupy Asseco należą podmioty bezpośrednio i pośrednio zależne, specjalizujące się w złożonych przedsięwzięciach informatycznych, w tym produkcji oprogramowania oraz projektach integracyjnych. Wspólnie z Formula Systems, Asseco CE, Asseco SEE, Asseco DACH, Asseco SWE oraz

podmiotami bezpośrednio lub pośrednio zależnymi tworzą, poprzez zagraniczne przejęcia i akwizycje, grupę kapitałową o mocnej pozycji konkurencyjnej na międzynarodowym rynku IT. Spółka działa obecnie na wielu kontynentach i nadal rozwija swoją aktywność biznesową. Strategia innowacyjności Asseco Poland opiera się na dwóch filarach (https://inwestor.asseco.com/o-asseco/strategia, dostęp: 30.07.2022):

- pierwszy to rozwój organiczny – podstawą jest własne oprogramowanie i usługi,
- drugi to rozwój przez akwizycje – spółka buduje oparte na zaufaniu wieloletnie relacje z klientami, stając się strategicznym partnerem biznesowym.

Cele strategiczne firmy dotyczą czterech kluczowych obszarów, w których tkwi potencjał. Są nimi: rynek, organizacja, ludzie oraz społeczna odpowiedzialność biznesu. Asseco wykorzystuje najlepsze praktyki biznesowe oraz doświadczenia spółek z międzynarodowej grupy kapitałowej do tworzenia kompleksowej oferty spełniającej wymagania tysięcy obsługiwanych klientów.

Firma skupia się na pozyskiwaniu z zewnątrz rozwiązań innowacyjnych oraz na ich dalszym rozwoju. Od lat z sukcesem prowadzi politykę poprzez akwizycję, co plasuje firmę w gronie najbardziej doświadczonych w tym obszarze przedsiębiorstw w Polsce. Grupa kapitałowa Asseco S.A. należy do czołowych innowatorów, co potwierdza pozycja spółki w rankingach firm innowacyjnych publikowanych co roku (od 2005 r.) przez gazetę „Rzeczpospolita" pt. „Lista 2000 – ranking firm innowacyjnych". Obecnie Asseco zajęło pierwsze miejsce w trzech kluczowych kategoriach raportu ITwiz Best100, zostało największą firmą IT z kapitałem polskim sprzedającą własne produkty i usługi w roku 2021, największym eksporterem produktów i usług IT, a także największym dostawcą usług cloud computing (https://pl.asseco.com/aktualnosci/asseco-liderem-raportu-itwiz-best100-4787/, dostęp: 30.07.2022).

Innowacyjność jest stałym elementem strategii grupy kapitałowej. Spółka od początku istnienia zajmowała się głównie produkcją oprogramowania dla banków spółdzielczych, później działalność rozszerzyła już na cały sektor bankowo-finansowy, ubezpieczenia, administrację publiczną oraz przemysł. Z dostępnej dokumentacji, która została udostępniona przez przedsiębiorstwo, można wnioskować, że innowacje dotyczą technologii, produktów, procesów wewnętrznych oraz przyjętej strategii i modeli biznesowych. Innowacje produktowe miały charakter pionierski (tworzenie nowych produktów oraz nowych funkcjonalności), oryginalny oraz adaptacyjny. W celu wzmacniania procesów innowacyjnych grupa kapitałowa Asseco współpracuje w ramach klastrów (m.in. klaster firm informatycznych Polski Wschodniej) oraz z uczelniami i instytutami naukowymi.

Po przeprowadzonym wywiadzie z władzami spółki w lipcu br. oraz analizie dostępnej dokumentacji i przekazanych przez przedsiębiorstwo informacjach można wnioskować, że Asseco Poland S.A. zalicza się w wybranych

obszarach sektora IT do liderów innowacji, a w pozostałych obszarach do doświadczonych innowatorów. Nawiązując do rankingów czy branżowych klasyfikacji, wywodząca się z woj. podkarpackiego firma Asseco plasuje się w czołówce polskich firm cechujących się największym poziomem innowacyjności. Spółka dużą uwagę przywiązuje do prowadzenia projektów badawczo-rozwojowych.

Spółka rozpoczęła realizować wspólne projekty z jednostkami naukowo-badawczymi, takimi jak: WAT, Uniwersytet Warszawski, Politechnika Rzeszowska, Politechnika Poznańska czy Politechnika Śląska. Rezultaty tych prac nie miały dużego znaczenia dla grupy kapitałowej, jeśli weźmie się pod uwagę ich późniejsze zastosowanie komercyjne. Działalność badawczo-rozwojowa jest rozwijana głównie na bazie spółek zależnych w ramach grupy kapitałowej. W tym celu dokonywane są transakcje fuzji i przejęć. Asseco dąży do przejmowania podmiotów głównie po to, aby pozyskać nowoczesne rozwiązania informatyczne oraz innowacje (w tym także procesowe, organizacyjne i marketingowe). Działalność przedsiębiorstwa wykorzystująca fuzje i przejęcia spowodowała, że Asseco rozpoczęło budowę działów B+R (badania i rozwój) w poszczególnych liniach biznesowych, by liczba wdrażanych innowacji stale rosła. Przepływ know-how pomiędzy spółką a spółką uczestniczącą w fuzji jest wykorzystywany również do dalszego rozwoju innych produktów, czego przekładem może być współpraca grupy Asseco przy systemie sterowania dronami i budowa stacji naziemnej. Projekty te powstały we współpracy z kilkoma przejętymi spółkami/instytucjami – więcej na temat fuzji i przejęć pisze K. Melnarowicz (2017, s. 16–19). Transakcje te wymuszały na spółce rozwój zespołów badawczych składających się z własnych pracowników oraz pracowników spółek nabywanych w celu wymiany know-how.

Podsumowując, w wywiadzie władze spółki przyznały, że głównie dzięki transakcjom fuzji i przejęć, które były nastawione na pozyskanie innowacji, przedsiębiorstwo uplasowało się na szczytach list najbardziej innowacyjnych firm. Zdaniem prezesa spółki A. Górala „innowacje są elementem naszego DNA, naszą obsesją, Asseco Poland jest jednak dużo łatwiej – niż młodym, polskim firmom technologicznym – tworzyć innowacje w sposób efektywny, weryfikować co jest dobre, a co złe, mamy bowiem już prawie 30-letnie doświadczenie w tym zakresie (https://itwiz.pl/bez-wlasnych-innowacyjnych-produktow-polska-nie-stanie-sie-naprawde-bogatym-krajem/, dostęp: 1.08.2022). Warto również dodać, że prezes spółki A. Góral został doceniony przez Forbesa i wyróżniony w plebiscycie „50 po 50" za skuteczny model biznesowy oparty na akwizycjach, dzięki któremu Asseco to dzisiaj zespół ponad 30 tys. osób w 60 krajach na świecie, gdzie przychody Grupy w 2021 r. wyniosły rekordowe 14,5 mld zł (https://pl.asseco.com/aktualnosci/adam-goral-doceniony-przez-forbesa-za-imponujacy-model-biznesowy-4796, dostęp: 10.08.2022).

Zakończenie

Celem niniejszego artykułu była analiza wybranych aspektów potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa, który wpływa na podnoszenie jego konkurencyjności w kontekście potencjału regionu.

Rozwój przedsiębiorstw, podobnie jak regionów czy krajów, determinowany jest poziomem ich potencjału innowacyjnego. Potencjał ten jest wynikiem pewnych zdolności i skłonności przedsiębiorstw do efektywnego, ale i skutecznego gospodarowania posiadanymi zasobami przy realizacji innowacyjnych przedsięwzięć. Jak przekonują eksperci BCG (Boston Consulting Group), w największym uproszczeniu na potencjał innowacyjności składają się: nastawienie na innowacje, skala działalności i organizacja – czynniki te przekładają się na ambicję w zakresie realizowania kolejnych, ciekawych projektów, ale też na możliwość pozyskania finansowania na ich wprowadzenie w życie (https://itwiz.pl/50-najbardziej-innowacyjnych-firm-na-swiecie-roku-2020, dostęp: 30.07.2022). Skala działalności ułatwia komercjalizację udanych projektów, z kolei odpowiednia organizacja pozwala na wdrożenie iteracyjnego cyklu tworzenia innowacji i stały rozwój, a co za tym idzie, właściwe wykorzystanie posiadanego potencjału.

Przeprowadzone badania jakościowe w Asseco Poland S.A. w Rzeszowie wskazują na znaczenie innowacyjności spółki, która wpływa na podnoszenie konkurencyjności i rozwój przedsiębiorstwa w kontekście potencjału regionu. Potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa w dużej mierze oddziałuje na uzyskanie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa, co z kolei wzmacnia konkurencyjność gospodarki regionalnej – potencjału regionu.

Bibliografia

Asseco liderem raportu ITwiz Best100, https://pl.asseco.com/aktualnosci/asseco-liderem-raportu-itwiz-best100-4787/ (dostęp: 30.07.2022).

Beksiak J. (1972). Społeczeństwo gospodarujące, PWE.

Białoń L. (red.) (2010). Zarządzanie działalnością innowacyjną, Agencja Wyd. Placet.

Bieniok H. (2007). Innowacje jako wartość organizacji oraz kluczowy instrument radzenia sobie na rynku z ryzykiem i niepewnością [w:] Współczesne kierunki rozwoju nauk o zarządzaniu. Księga jubileuszowa z okazji 50-lecia pracy naukowej i dydaktycznej Profesora J. Rokity, Wyd. Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. W. Korfantego.

Drucker P.F. (1986). Innovation and Entrepreneurship. Practice and Pronciples, Harper and Row, New York.

Drucker P.F. (1992). Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady, Warszawa.

Eris E., Saatcioglu O. (2006). A system look for technological innovation: firm based perspective, EMCIS conference paper.

Gablet M. (red.) (1998). Potencjał pracy w przedsiębiorstwie, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.

Góral A., prezes Zarządu Asseco Poland S.A., Asseco Poland: „Bez własnych, innowacyjnych produktów Polska nie stanie się naprawdę bogatym krajem", fragment artykułu z wydania jubileuszowego Magazynu ITwiz – 30 lat transformacji branży IT w Polsce, https://itwiz.pl/bez-wlasnych-innowacyjnych-produktow-polska-nie-stanie-sie-naprawde-bogatym-krajem/ (dostęp: 1.08.2022).
Haffer M. (red.) (2004). Innowacyjność i potrzeby proinnowacyjne przedsiębiorstw regionu kujawsko-pomorskiego, UMK.
Hii J., Neely A. (2000). Innovative Capacity of Firms: on why some firms are more innovative than others, 7th International Annual EurOMA Conference 2000, Ghent, https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/3788/3/Innovative_capacity_of_firms-2000.pdf (dostęp: 20.07.2022).
Janasz W., Kozioł-Nadolna K. (2011). Innowacje w organizacji, PWE.
Jasiński A.H. (1997). Innowacje i polityka innowacyjna, Wyd. Uniwersytetu w Białymstoku.
Kamińska A. (2017). Kształtowanie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw w kontekście ich rozwoju, „Forum Managment", t. 5, nr 2.
Kopaliński W. (2006). Podręczny słownik wyrazów obcych, Oficyna Wydawnicza Rytm.
Kotler Ph. (1994). Marketing. Analiza, planowanie, wdrożenie i kontrola, Gebethner i Spółka.
Langendijk A. (2001). Regional learning between variation and convergence: The concept of 'mixed-land-use' in regional spatial planning in the Netherlands, „Canadian Journal of Regional Science Spring", vol. XXIV, no. 1.
Lichtarski J. (red.) (2005). Podstawy nauki o przedsiębiorstwie, Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
Masłyk-Musiał E. (2003). Organizacje w ruchu. Strategie zarządzania zmianami, Oficyna Ekonomiczna.
Melnarowicz K. (2017). Rozwój zewnętrzny jako czynnik wspomagający innowacyjność w przedsiębiorstwach, „Zeszyty Naukowe", 156, s. 16–19.
Meyer-Krahmer F., Gundrum U. (1995). Innovationsförderung inm ländlichen Raum, „Raumforschung und Raumordnung", vol. 53, no. 3.
Niedzielski P., Markiewicz J., Rychlik K. i in. (2007). Innowacyjność w działalności przedsiębiorstw. Kompendium wiedzy, Uniwersytet Szczeciński.
OECD, Oslo Manual. The Measurement of Scientific and Technological Activities. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, Third edition, OECD and Eurostat, Paris 2005.
Oughton Ch., Landabaso M., Morgan K. (2002). The regional innovation paradox: innovation policy and industrial policy, "Journal of Technology Transfer", vol. 27, no. 1.
Penc J. (1995). Strategie zarządzania, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.
Penc J. (1999). Innowacje i zmiany w firmie. Transformacja i sterowanie rozwojem przedsiębiorstwa, Agencja Wydawnicza Placet.
Perlaki I. (1983). Innowacje w organizacji, PWE.
Poznańska K. (1998). Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach, Dom Wydawniczy ABC.
Przygodzki Z. (2009). Polityka innowacyjna województwa podkarpackiego (studium przypadku) [w:] Zdolności innowacyjne polskich regionów, red. A. Nowakowska, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego.
Puślecki Z.W. (2017). Model potrójnej helisy (triple helix) we wzroście efektów innowacyjnych i konkurencyjności, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Problemy ekonomii, polityki ekonomicznej i finansów publicznych", nr 475.
Schumpeter J.A. (1960). Teoria rozwoju gospodarczego, PWN.
Słownik języka polskiego, http://sjp.pwn.pl/slownik/2572226/potencja%C5%82 (dostęp: 1.07.2022).
Sternberg R., Arndt O. (2000). The firm or the region – what determines European firms' innova-tion behavior?, Working Paper No. 2, University of Cologne, Department of Economic and Social Geography, Cologne.

Szymański G. (2020). Współpraca dużych przedsiębiorstw z MSP w ramach działalności wdrożeniowej innowacji, „Przegląd Organizacji", nr 1.
Waszczuk P. (2020). Innowacyjność na świecie – 50 najbardziej innowacyjnych firm na świecie w roku 2020, https://itwiz.pl/50-najbardziej-innowacyjnych-firm-na-swiecie-roku-2020/ (dostęp: 30.07.2022).
Zastempowski M. (2010). Uwarunkowania budowy potencjału innowacyjnego polskich małych i średnich przedsiębiorstw, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
Żołnierski A. (2005). Potencjał innowacyjny polskich małych i średnich przedsiębiorstw, PARP.

Spis tabel i rysunków

Tabela 1.1. Prawdopodobieństwo upadłości spółek o wartości aktywów poniżej 100 mln zł ... 12
Tabela 1.2. Prawdopodobieństwo upadłości spółek o wartości aktywów powyżej 100 mln zł ... 14
Tabela 1.3. Wyniki modeli dyskryminacyjnych spółek o wartości aktywów poniżej 100 mln zł ... 15
Tabela 1.4. Wyniki modeli dyskryminacyjnych spółek o wartości aktywów powyżej 100 mln zł ... 17
Tabela 2.1. Informacje na temat badanych podmiotów z działu 86 24
Tabela 2.2. Formuły zastosowanych narzędzi analizy finansowej 25
Tabela 2.3. Sektorowe wskaźniki finansowe dla działu 86 w latach 2017–2020 25
Tabela 2.4. Wyniki badań wybranych podmiotów z działu 86 29
Tabela 4.1. Analiza wskaźnikowa dla przedsiębiorstw sekcji A w 2020 r. 46
Tabela 4.2. Model E. Mączyńskiej 47
Tabela 4.3. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników modelu E. Mączyńskiej..... 48
Tabela 4.4. Pierwszy model B. Prusaka 49
Tabela 4.5. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników pierwszego modelu B. Prusaka 49
Tabela 4.6. Model INE PAN G 50
Tabela 4.7. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników modelu INE PAN G 50
Tabela 4.8. Model INE PAN F 51
Tabela 4.9. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników model INE PAN F 51
Tabela 4.10. Model nr 2 D. Hadasik 52
Tabela 4.11. Klasyfikacja spółek na podstawie wyników modelu nr 2 D. Hadasik 52
Tabela 5.1. Wartość jednostkowego technicznego kosztu wytworzenia w kalkulacji standardowej i stanowiskowej 61
Tabela 5.2. Wydatki na inwestycje i prace B+R w latach 2017–2021 63
Tabela 5.3. Struktura wiekowa oraz liczba maszyn w latach 2017–2021 63
Tabela 5.4. Kalkulacja NPV projektu – wariant standardowy 64
Tabela 5.5. Kalkulacja NPV projektu – wariant stanowiskowy 65
Table 7.1. COVID-19 cases, GDP at market prices (million euro) and unemploment – Pearson's chi-square test 82
Table 8.1. Activities of enterprises to mitigate the effects caused by the pandemic and the legal form of enterprises 92
Table 8.2. Changes in the production of enterprises caused by the pandemic and their legal form 93
Table 8.3. Changes in sales of enterprises caused by the pandemic and their legal form 94
Table 8.4. Changes in expenditure on corporate market research caused by the pandemic and their legal for 94
Table 8.5. Changes in social activities for employees caused by the pandemic and their legal form 95
Table 8.6. Assessment of the financial situation in the enterprise during the COVID-19 pandemic and the type of business activity conducted 96
Tabela 9.1. Środki unijne w programie PO WER 100
Tabela 9.2. Sytuacja ludzi młodych na rynku pracy w latach 2015–2020 według wieku (%) ... 102

Tabela 9.3. Odsetek osób NEET w Polsce i UE w latach 2015–2020 (%) 103
Tabela 9.4. Liczba uczestników I osi priorytetowej PO WER, którzy zakończyli udział w projekcie do 30 listopada 2019 r. 104
Tabela 9.5. Wpływ interwencji na wskaźnik zatrudnienia i stopę bezrobocia ludzi młodych ... 105
Tabela 9.6. Liczba uczestników I osi priorytetowej PO WER, którzy zakończyli udział w projektach 106
Tabela 11.1. Wybrane wielkości ekonomiczne przemysłu polskiego w latach 2010–2020 116
Tabela 11.2. Koszt kapitału obcego 117
Tabela 11.3. Struktura kapitałów w przemyśle w latach 2010–2015 117
Tabela 11.4. Struktura kapitałów w przemyśle w latach 2015–2020 118
Tabela 12.1. Kluczowe problemy sektora ciepłowniczego 127
Tabela 13.1. Liczba użytkowników bankowości mobilnej, którzy minimum raz w miesiącu logują się do banku z poziomu urządzenia mobilnego 138
Tabela 13.2. Liczba transakcji finansowych wykonanych z poziomu aplikacji mobilnej 138
Tabela 13.3. Liczba klientów mobile only – minimum 1 logowanie w miesiącu w danym kwartale 139
Tabela 13.4. Wykorzystanie określonych usług finansowych przez respondentów 141
Tabela 13.5. Średnia ocena stwierdzeń 145
Tabela 13.6. Średnia ocena zaufania respondentów do danych form przechowywania wartości ... 147
Tabela 14.1. Wybrane definicje innowacji występujące w literaturze przedmiotu 152
Tabela 14.2. Wpływ innowacji na rozwój przedsiębiorstwa – przykłady 153

Rysunek 3.1. Liczba przedsiębiorstw osiągających wartości powyżej średniej branżowej w latach 2015–2020 37
Rysunek 3.2. Diagnozy modeli wczesnego ostrzegania dla badanych przedsiębiorstw w latach 2015–2021 38
Rysunek 3.3. Diagnozy zmodyfikowanej punktowej metody oceny ryzyka bankowego dla badanych przedsiębiorstw w latach 2015–2021 39
Rysunek 5.1. Modele rachunku kosztów w systemie informacji o kosztach 56
Rysunek 5.2. Proces decyzyjny w systemie informacji kosztowej i funkcji zarządczych przedsiębiorstwa 58
Rysunek 5.3. Kalkulacja technicznego i całkowitego kosztu wytworzenia 59
Rysunek 5.4. Podstawowe metody kalkulacji kosztów 59
Figure 7.1. GDP levels in 2021 by EU country 81
Figure 7.2. Unemployment levels in 2021 by EU country 81
Figure 7.3. COVID-19 cases, GDP at market prices (million euro) and unemployment in EU Countries in 2020–2021 82
Figure 8.1. Average remuneration in individual quarters [PLN] 88
Figure 8.2. The number of employed persons in particular quarters [thousand]..... 89
Figure 8.3. Lost jobs in Poland in the second quarter of 2020 in micro, small and medium--sized enterprises [%] 90
Figure 8.4. Lost jobs in Poland in the third quarter of 2020 in micro, small and medium--sized enter-prises [%] 90
Rysunek 11.1. Podstawowe założenia tradycyjnej teorii kosztu kapitału 111
Rysunek 11.2. Tradycyjne podejście do kosztu kapitału a dźwignia finansowa 112
Rysunek 11.3. Koszt kapitału a dźwignia finansowa – podejście tradycyjne i teorii M&M ... 113
Rysunek 11.4. Zestawienie wyników badań – rentowność przedsiębiorstwa oraz WACC 119

Rysunek 12.1. Schemat blokowy zrealizowanej integracji potransakcyjnej 130
Rysunek 13.1. Uproszczony schemat funkcjonowania rynku finansowego 137
Rysunek 13.2. Popularność form płatności wśród respondentów – odsetek odpowiedzi 7 (w skali od 1 do 7) 142
Rysunek 13.3. Kwoty dla określonych form płatności według respondentów 143
Rysunek 13.4. Sposób płatności za codzienne zakupy 144
Rysunek 13.5. Produkty, jakie respondenci posiadają w portfelu inwestycyjnym 146