



Państwowa Szkoła Wyższa  
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

## MONOGRAFIE I ROZPRAWY nr 13

Joanna Żurakowska-Sawa

### EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD FAZY CYKLU ŻYCIA

Państwowa Szkoła Wyższa  
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

SERIA „MONOGRAFIE I ROZPRAWY”, NR 13

Joanna Żurakowska-Sawa

**EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA  
PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH  
W ZALEŻNOŚCI OD FAZY CYKLU ŻYCIA**

Biała Podlaska 2021

**Wydawca:**

Państwowa Szkoła Wyższa  
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

**Recenzenci:**

dr hab. Małgorzata Porada-Rochoń, prof. US  
prof. dr hab. Adam Kopiński

**© Copyright by Państwowa Szkoła Wyższa  
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej**

Publikacja została sfinansowana w ramach projektu badawczego  
pt. „Determinanty wartości rynkowej spółek giełdowych” (nr PB/5/2021)  
– Fundusz Rozwoju Nauki PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

**ISBN 978-83-64881-85-5**

**Nakład: 100 egz.**

**Liczba arkuszy wydawniczych: 18**



Wydawnictwo PSW JPII  
ul. Sidorska 95/97  
21-500 Biała Podlaska  
[www.pswbp.pl](http://www.pswbp.pl)

**Skład, druk, projekt okładki:**

Agencja Reklamowa TOP, ul. Chocimska 4, 87-800 Włocławek  
tel.: 54 427 09 70, [www.agencjatop.pl](http://www.agencjatop.pl)

# Spis treści

Wprowadzenie.....	7
<b>Rozdział 1. Uwarunkowania pomiaru efektywności w fazach cyklu życia przedsiębiorstwa.....</b>	<b>23</b>
1.1. Istota i pomiar cyklu życia przedsiębiorstwa.....	23
1.1.1. Fazy w cyklu życia przedsiębiorstwa – przegląd modeli .....	23
1.1.2. Cykl życia przedsiębiorstwa w zakresie parametrów i wielkości finansowych.....	29
1.1.3. Metody diagnozowania cyklu życia przedsiębiorstwa .....	35
1.2. Pojęcie i pomiar efektywności ekonomicznej – istota i znaczenie w przedsiębiorstwie.....	43
1.2.1. Efektywność – definiowanie w ramach dyskusji naukowej .....	43
1.2.2. Kategoria efektywności ekonomicznej .....	49
1.2.3. Uwarunkowania efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw ...	55
1.3. Systematyka metod pomiaru efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwie .....	62
1.3.1. Zakres i komponenty pomiaru efektywności ekonomicznej .....	62
1.3.2. Miary efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa.....	67
1.3.3. Metody pomiaru efektywności przedsiębiorstwa.....	74
<b>Rozdział 2. Charakterystyka badanych przedsiębiorstw giełdowych z sektorów przemysłu.....</b>	<b>83</b>
2.1. Ogólna charakterystyka badanych przedsiębiorstw przemysłowych ...	83
2.2. Sytuacja gospodarcza kraju a pozycja rynkowa przedsiębiorstw giełdowych z sektorów przemysłu.....	84
2.3. Struktura majątkowa i finansowanie działalności w przedsiębiorstwach giełdowych z sektorów przemysłu.....	98
2.4. Kondycja finansowa przedsiębiorstw giełdowych z sektorów przemysłu.....	106
<b>Rozdział 3. Cykl życia przedsiębiorstw z sektorów przemysłu a ich efektywność ekonomiczna.....</b>	<b>121</b>
3.1. Identyfikacja fazy cyklu życia przedsiębiorstw .....	121
3.2. Porównawcza ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw ....	124
3.3. Syntetyczna miara efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw .....	150
3.3.1. Metodyka budowy syntetycznej miary efektywności ekonomicznej .....	150
3.3.2. Efektywność ekonomiczna w cyklu życia przedsiębiorstw.....	156

3.4. Uwarunkowania efektywności ekonomicznej w cyklu życia przedsiębiorstw .....	174
3.4.1. Globalny wariant analizy.....	176
3.4.2. Lokalny wariant analizy .....	190
3.5. Efektywność ekonomiczna a faza cyklu życia przedsiębiorstw.....	200
<b>Rozdział 4. Poziom efektywności w zależności od cyklu życia przedsiębiorstw w opiniach kadry zarządzającej .....</b>	<b>203</b>
4.1. Analiza i ocena czynników warunkujących efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw w opinii przedsiębiorców.....	203
4.2. Podejmowane działania i wykorzystywane instrumenty zwiększania efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw.....	212
4.3. Zakres analizy i wykorzystywanie informacji o fazie cyklu życia przedsiębiorstwa w decyzjach przyszłościowych.....	224
Podsumowanie i wnioski .....	239
Literatura .....	245
Spis tabel.....	261
Spis rysunków .....	264
Aneks .....	265

*Serdeczne podziękowania  
Panu Profesorowi Mirosławowi Wasilewskiemu  
za cenne uwagi merytoryczne,  
zaangażowanie i życzliwość*



# Wprowadzenie

Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w warunkach konkurencji rynkowej wiąże się z przemijaniem w czasie. Przebieg życia każdego przedsiębiorstwa można przedstawić przy wykorzystaniu koncepcji cyklu życia przedsiębiorstwa. Model rozwoju przedsiębiorstwa, podobnie jak cykl życia produktu, oznacza układ następujących po sobie w odpowiedniej kolejności faz o różniących się i wyraźnie wyodrębnionych skutkach dla dalszego funkcjonowania. Liczba faz w cyklu życia waha się w zależności od przyjętego sposobu analizy. Cykl ten może przebiegać odmiennie dla różnych przedsiębiorstw funkcjonujących w odrębnych sektorach gospodarki. Kształt funkcji przebiegu cyklu życia we wszystkich przedsiębiorstwach jest podobny, a różnice trajektorii wynikają z długości trwania poszczególnych faz, jak również z ich burzliwości. W literaturze wyróżnia się najczęściej cztery następujące po sobie fazy, czyli: powstania i początkowego rozwoju, wzrostu, dojrzałości i schyłku działalności<sup>1</sup>.

Narastająca we współczesnej gospodarce dynamika przemian sprawia, że w coraz większym stopniu nabiera ona cech nietrwałości, co wpływa na kształtowanie cykli życia przedsiębiorstw. Postępujące procesy globalizacji, rozwój rynków kapitałowych i ponadnarodowych firm oraz związana z tym złożoność gospodarki – a tym samym rosnące ryzyko biznesu – sprawiają, że nie tylko gospodarka i przedsiębiorstwa, ale również ryzyko oraz niepewność podlegają globalizacji, czego efektem jest globalne kształtowanie cykli życia<sup>2</sup>. Jednym z najważniejszych celów każdego przedsiębiorstwa jest zapewnienie rozwoju w długim okresie czasu oraz przetrwanie wśród narastającej ogólnoświatowej konkurencji. Bardzo często jest to realizowane przez podnoszenie efektywności ekonomicznej, będącej wyznacznikiem wielu decyzji strategicznych. Efektywność, rozumiana jako rezultat podjętych działań, opisywana jest jako relacja uzyskanych efektów do poniesionych nakładów. Jej wymiernym efektem jest wynik finansowy, który jest jednym z najważniejszych mierników sprawności funkcjonowania przedsiębiorstwa.

By podjąć właściwe decyzje związane z podnoszeniem efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwie, niezbędne jest dostarczenie osobom zarządzającym pełnej i rzetelnej informacji, która uwzględni dane historyczne, prognozowane, finansowe i niefinansowe, wewnętrzne i zewnętrzne. W warunkach konkurencji rynkowej wygrywają te przedsiębiorstwa, których zarządzający są w stanie przewidzieć nadchodzące zmiany oraz te, które posiadają wystarczające środki, aby za nimi nadążyć. Dlatego w momencie wystąpienia trudności lub sytuacji kryzysowej są one w stanie zapobiegać ich niekorzystnym następstwom.

Podejmowanie decyzji dotyczących przyszłości przedsiębiorstwa oraz dostosowywanie się do zmian zachodzących w gospodarce jest coraz trudniejsze. Ważnym problemem w tym zakresie staje się ocena kondycji finansowej danego podmiotu, która jest niezbędna nie tylko do bieżącego zarządzania przedsiębiorstwem, planowania,

<sup>1</sup> A. Duliniac, *Finansowanie przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007, s. 104.

<sup>2</sup> *Ekonomiczne aspekty upadłości przedsiębiorstw w Polsce*, red. E. Mączyńska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2005, s. 7–16.



ale również pozwala na identyfikację sygnałów, które mogą zapowiadać jego zbliżającą się upadek. Istotne staje się zatem określenie uwarunkowań wzrostu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa w każdej z faz cyklu jego życia. Należy zatem określić, co ma na to podstawowy wpływ, co uboczny, co można kształtować, a na co jedynie reagować. Dla każdego przedsiębiorcy wiedza o kondycji jego firmy jest jedną z kluczowych informacji zarządczych. Dane te nie mogą być spóźnione, ponieważ tylko odpowiednio wczesne ostrzeżenie o zjawiskach negatywnych lub prowadzących do kryzysowych sytuacji umożliwi stosownie szybką i trafną ocenę, czy nie występuje zagrożenie niewypłacalności, a nawet upadłości przedsiębiorstwa. Poza tym pozwolą kadrze zarządzającej skupić się na rozwiązywaniu problemów długofalowych przez pryzmat działalności bieżącej, dokonaniu we właściwym czasie niezbędnych zmian we wszystkich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa, a w konsekwencji – zahamować tendencję schyłkową i umożliwić mu powrót na drogę rozwoju. W literaturze ekonomicznej zwraca się uwagę, iż podstawowym elementem w prowadzeniu działalności gospodarczej jest podejmowanie decyzji, czyli proces polegający na rozpoznawaniu i wyborze określonego kierunku działania, który ma doprowadzić do rozwiązania konkretnego problemu<sup>3</sup>. Podejmowanie decyzji łączy obecną sytuację organizacji z działaniami prowadzącymi ją do pożądanego stanu w przyszłości. Jednocześnie bazuje ono na doświadczeniu z przeszłości, odgrywającym ważną rolę w określeniu, które spośród możliwych rozwiązań jest realne i pożądane. Trafność decyzji zależy w dużej mierze od informacji będących podstawą ich podejmowania i przesądza o efektywności oraz skuteczności działań gospodarczych.

Mimo że piśmiennictwo na temat cyklu życia przedsiębiorstwa jest coraz obszerniejsze, kategoria ta, sposoby jej mierzenia i prognozowania nie są jeszcze dostatecznie opisane i wyjaśnione. Metody oceny efektywności działalności przedsiębiorstw stanowią dość rozległe pole do eksploracji badawczej i charakteryzuje je szeroki zakres oraz skala potencjalnych badań. Przekładać się one mogą następnie na poprawę wyników finansowych przedsiębiorstwa czy też wzmocnienie jego pozycji konkurencyjnej. Przegląd literatury wskazuje, że ocena efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw odnosi się przede wszystkim do podmiotów dojrzałych, rozwiniętych. Podjęta problematyka jest umiejscowiona w nurcie oceny i uwarunkowań sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstw. Dostrzegalny jest deficyt opracowań, które w zakresie efektywności ekonomicznej jako obiekt dociekań badawczych traktują przedsiębiorstwa znajdujące się w różnych fazach cyklu życia. Wychwycenie tej luki stało się przesłanką do podjęcia badań w tym obszarze. Bariery w eksploracji badawczej okazuje się tu jednak trudność w dostępie do pełnych informacji oraz danych finansowych i pozafinansowych, co rzutuje na stosowane metody, narzędzia oraz analizy empiryczne.

Za cel główny w monografii przyjęto określenie poziomu efektywności ekonomicznej w fazach cyklu życia przedsiębiorstw z sektorów przemysłu, notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Osiągnięcie celu głównego wymagało realizacji następujących celów szczegółowych:

<sup>3</sup> J.A.F. Stoner, R.E. Freeman, D.R. Gilbert, *Kierowanie*, wyd. 2 zm., PWE, Warszawa 2001, s. 238.

1. Identyfikacja faz cyklu życia, w których znajdują się przedsiębiorstwa, z wykorzystaniem i oceną koncepcji przedstawionych w literaturze z zakresu ekonomii i finansów.
2. Opracowanie syntetycznej miary efektywności ekonomicznej opartej na miarach cząstkowych w ramach dwóch wariantów analiz (globalnego i lokalnego), która umożliwi ocenę efektywności ekonomicznej spółek w zależności od fazy cyklu życia.
3. Klasyfikacja przedsiębiorstw w każdej fazie cyklu ich życia na podstawie syntetycznej miary efektywności ekonomicznej w ramach globalnego i lokalnego wariantu analiz.
4. Określenie uwarunkowań i czynników efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw w ramach globalnego i lokalnego wariantu analiz oraz ich związku z poziomem syntetycznej miary efektywności ekonomicznej w fazach cyklu ich życia.
5. Ocena poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej, struktury kapitału, płynności finansowej oraz rentowności w fazach cyklu życia przedsiębiorstw.
6. Ustalenie opinii kadry decyzyjnej, dotyczących uwzględniania czynników determinujących efektywność ekonomiczną przy podejmowaniu decyzji związanych z prowadzoną działalnością w zależności od fazy cyklu życia przedsiębiorstwa.

Na podstawie studiów literaturowych w monografii do weryfikacji przyjęto następujące hipotezy badawcze:

1. Poziom efektywności ekonomicznej zależy w każdej fazie cyklu życia przedsiębiorstw głównie od czynników wewnętrznych.
2. Poziom efektywności ekonomicznej spółek przemysłowych uzależniony jest od fazy cyklu ich życia.
3. Uwarunkowania efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw są zróżnicowane, jednak zarówno globalnie, jak i lokalnie w każdej fazie cyklu ich życia występują powtarzające się stymulanty kształtujące jej poziom.
4. Kadra zarządzająca przedsiębiorstwami w trakcie prowadzenia działalności uwzględnia fazę cyklu ich życia przy podejmowaniu decyzji.

Objektami badawczymi były przedsiębiorstwa przemysłowe, reprezentowane przez spółki akcyjne z makrosektora przemysłu, według klasyfikacji Giełdy Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie, które publikowały roczne sprawozdania finansowe (przy czym rok obrotowy pokrywał się z kalendarzowym) oraz były na giełdzie od daty pierwszego notowania (IPO) przez cały analizowany okres, czyli w latach 1999–2012. GPW w Warszawie w latach 1999–2012 klasyfikowała spółki giełdowe do sektorów gospodarki<sup>4</sup> w zależności od przedmiotu wykonywanej dzia-

---

<sup>4</sup> Na dzień 31 grudnia 2012 roku GPW w Warszawie prowadziła podział sektorowy, w którym wyróżniała 28 sektorów gospodarki narodowej, zgrupowanych w trzech głównych działach (makrosektorach): przemysł, finanse i usługi. Uchwała Nr 187/2011 Zarządu Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. z dnia 11 lutego 2011 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr 183/98 Zarządu Giełdy z dnia 24 marca 1998 r. w sprawie klasyfikacji sektorowej spółek giełdowych dla obliczania wskaźników i indeksów giełdowych.

łalności gospodarczej zgodnie z Europejską Klasyfikacją Działalności Gospodarczej (EKD) oraz w zależności od struktury przychodów<sup>5</sup>.

Problematyka podjętych badań dotyczyła efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w zależności od fazy cyklu życia, dlatego też wybierając przedział czasowy do badań, z jednej strony kierowano się uzyskaniem jak najdłuższych szeregów danych, natomiast z drugiej strony objęciem badaniami jak największej liczby podmiotów. Przyjęcie roku 1998 – jako tego z największą liczbą spółek giełdowych po debiucie – za rok wyjściowy i objęcie badaniami okresu 1998–2012 wyłoniło 15 spółek. Dlatego też – mając na uwadze kryterium jak największej liczby badanych podmiotów, jak również zbliżone warunki makroekonomiczne, w których przedsiębiorstwa rozpoczęły działalność – przyjęto, że spółki giełdowe, które miały swój debiut zarówno w 1997 roku, jak i w 1998 roku zostały uwzględnione w badaniach. Górną granicę horyzontu analiz wyznaczyły względy praktyczne, ponieważ zasadniczą część arkusza niezbędnego do gromadzenia danych i wykonania stosownych obliczeń statystycznych zakończono w drugiej połowie 2013 roku, kiedy były dostępne zarówno audytowane roczne sprawozdania finansowe, jak np. roczniki giełdowe zawierające informacje na koniec 2012 roku. Uwzględnienie w badaniach kolejnych okresów obrachunkowych, np. w roku 2013 czy w roku 2014, spowodowałoby spadek liczby badanych spółek<sup>6</sup> ze względu na ich wykluczenie z GPW w Warszawie – w konsekwencji wpłynęłoby to na zmniejszenie liczebności danych empirycznych pierwotnych. Do wstępnej oceny wybrano 30 spółek, przy czym – ze względu na brak danych finansowych w rocznych sprawozdaniach finansowych uniemożliwiających obliczenie wybranych do analiz miar – ostatecznie badaniu poddano 24 podmioty. Wyjściowa ocena badanej zbiorowości wykazała, że w niektórych latach wskaźniki finansowe w pojedynczych spółkach odbiegały od granic przyjętych w literaturze przedmiotu. Z tego względu w ciągu całego okresu badawczego wyłączono z badań 26 pojedynczych obserwacji i ostatecznie liczba spółek, które zostały uwzględnione w badaniach w poszczególnych latach, była nieznacznie różna (tabela 1.).

<sup>5</sup> Uchwała Nr 183/98 Zarządu Giełdy z dnia 24 marca 1998 r. w sprawie klasyfikacji sektorowej spółek giełdowych dla obliczania wskaźników i indeksów giełdowych (z późn. zm.), §1.

<sup>6</sup> Liczebność badanej zbiorowości przedsiębiorstw zmalałaby o 8,3%, natomiast pojedynczych obserwacji o 10%. Uwzględnienie w badaniach kolejnych okresów obrachunkowych, czyli roku 2015 czy też roku 2016, spowodowałoby kolejne zmniejszenie liczebności badanej zbiorowości.

**Tabela 1.** Liczebność badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych

Sektor*	Lata													
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
E	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
L	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	1	1	0	0
MB	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
M	6	6	5	5	6	7	7	7	7	6	6	7	7	7
MOT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Razem	23	21	21	22	23	24	23	23	24	21	21	22	21	21

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych

Źródło: opracowanie własne.

Wybór obiektów badawczych wynika z faktu, iż w polityce gospodarczej nie można zaniedbywać sektora produkcyjnego, nie tylko z powodu przypisanych mu funkcji, które pełni w gospodarce, ale również dlatego, że jest jednym z ważniejszych ogniw postępu technologicznego, bezpośredniej i pośredniej kreacji miejsc pracy, stanowi też podstawę rozwoju sektora nowoczesnych usług biznesowych<sup>7</sup>. Poza tym przemysł się zmienia, co generuje nowe szanse i zagrożenia rozwoju przedsiębiorstw produkcyjnych; wkracza na drogę dynamicznego rozwoju, niejako pchanego przez rewolucję technologiczną. Następują przesunięcia w globalnej konsumpcji – w kierunku krajów rozwijających się, zmieniają się klienci, pojawią się zupełnie nowe produkty i technologie. Nowe możliwości produkcyjne, wiążące się ze zmianami warunków otoczenia, są obciążone coraz większą niepewnością i ryzykiem prowadzenia działalności<sup>8</sup>.

Ocena efektywności wymaga długiego okresu, ponieważ na efekty niejednokrotnie należy oczekiwać kilka lat. Skutki ekonomicznych przedsięwzięć, takich jak zmiany technologiczne, techniczne i produktowe, które występują przede wszystkim w sektorze przemysłowym, realizowane są częstokroć dłużej niż jeden rok, a eksploatacja trwa klika lub kilkanaście lat. Również wprowadzanie różnego rodzaju innowacji (np. uczenie się nowej technologii, nowa organizacja pracy) często wiąże się ze zmianami efektów ekonomicznych przedsiębiorstw. Efektywność działalności należy oceniać z punktu widzenia podmiotu gospodarczego oraz klienta. Sektor przemysłowy jest dobrym przykładem łączenia potrzeb klientów i zasobów, którymi dysponuje przedsiębiorstwo.

<sup>7</sup> M. Poniatowska-Jaksch, R. Sobiecki, *Przedsiębiorstwo przemysłowe w Polsce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015, s. 7.

<sup>8</sup> M. Poniatowska-Jaksch, R. Sobiecki, *Przedsiębiorstwo przemysłowe w Polsce...*, s. 8.

W monografii wykorzystano dwa rodzaje źródeł informacji – pierwotne i wtórne. Źródła pierwotne, czyli dane i informacje, które były dostępne w badanych spółkach, obejmowały ich roczne sprawozdania finansowe, publikowane w Monitorze Polskim B oraz kwestionariusze wywiadu wypełnione przez przedstawicieli badanych spółek, dotyczące oceny poziomu ich efektywności, czynników warunkujących tę efektywność oraz ukazujące działania oraz instrumenty wspomagające podnoszenie efektywności. Źródła wtórne, czyli informacje i dane przetworzone, przybliżające otoczenie, w którym funkcjonowały badane spółki, dotyczące ich działalności, zamieszczone były na witrynach internetowych spółek, dostępne w bazie Notoria Serwis<sup>9</sup>, na witrynie internetowej Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie oraz uzyskane ze spółek; zaliczają się do nich również dotychczasowe opracowania naukowe poświęcone tematyce przeprowadzanych badań.

Do realizacji celu głównego i celów szczegółowych w monografii wykorzystano badania literaturowe oraz empiryczne, dlatego też praca ma charakter teoretyczno-empiryczny. W badaniach teoretycznych przeprowadzona została analiza literatury naukowej dotyczącej badanego zagadnienia. W części empirycznej przeprowadzono analizę efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w zależności od fazy cyklu życia, w której zastosowano metodę diagnozy. Z punktu widzenia prakseologii można wyróżnić cztery typy diagnozy: typologiczną (klasyfikacyjną), genetyczną (kazuálną), znaczeniową (celowościową) oraz diagnozę fazy. Diagnoza typologiczna nakreśla stan oraz zdolności badanego obiektu, genetyczna eksplikuje uwarunkowania przyczynowo-skutkowe, znaczeniowa określa istotność danego zjawiska dla występowania innych, natomiast diagnoza fazy prezentuje etapy rozwoju<sup>10</sup>. W monografii koncentrowano się przede wszystkim na diagnozie celowościowej, czyli ukazaniu zależności pomiędzy fazą cyklu życia przedsiębiorstw a ich efektywnością ekonomiczną, jak również na diagnozie kazuálnej, czyli ustaleniu uwarunkowań z zakresu otoczenia makroekonomicznego (ilościowe czynniki zewnętrzne), jak i charakterystyk mikroekonomicznych przedsiębiorstw (ilościowe czynniki wewnętrzne), a więc na tym, co umożliwia i utrudnia osiągnięcie wysokiego poziomu efektywności ekonomicznej. Celem osiągnięcia właściwej diagnozy celowościowej posłużono się metodą dedukcji w oparciu o wiedzę statystyczną i ekonometryczną, natomiast wyjaśnienie wyników, czyli diagnozę kazuálną, oparto na metodzie indukcyjnej.

By zapewnić przejrzystości uzyskanych danych, zastosowano graficzną, tabelaryczną i opisową prezentację omawianych zagadnień oraz wyników analiz. Aby uchwycić fazę cyklu życia przedsiębiorstwa, zastosowany został model Dickinson oparty na kombinacji znaków sald z przepływów pieniężnych na koniec roku obrotowego – z trzech rodzajów działalności: operacyjnej, finansowej i inwestycyjnej, które przedstawiają alokację zasobów oraz bieżące możliwości przedsiębiorstw, będące w interakcji z ich wyborami strategicznymi. Łącząc trzy znaki sald przepływów pieniężnych, otrzymano osiem możliwych kombinacji potencjalnie obserwowalnych w przepływach pieniężnych, które zostały przełożone na pięć teoretycznych faz cyklu życia przedsiębiorstwa (tabela 2.). Jak podkreśla Dickinson, model

<sup>9</sup> *Wyniki finansowe spółek giełdowych* (CD), Notoria Servis, 2013.

<sup>10</sup> S. Ziemiński, *Problemy dobrej diagnozy*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1973, s. 62–71.

ten zbudowany jest z informacji, które są łatwo dostępne dla praktyków (np. inwestorów, wierzycieli, analityków, biegłych rewidentów, osób nadzorujących działania), jak i naukowców, a poza tym wykazuje lepszą zgodność z teorią ekonomiczną (ma cechy rozkładu normalnego)<sup>11</sup>.

**Tabela 2.** Fazy cyklu życia opracowane za pomocą znaków komponentów przepływów pieniężnych

Działalność	Fazy cyklu życia przedsiębiorstwa							
	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs			Spadek	
Inwestycyjna	-	-	-	-	+	+	+	+
Operacyjna	-	+	+	-	+	+	-	-
Finansowa	+	+	-	-	+	-	+	-

Źródło: opracowanie na podstawie: Dickinosn V., 2011: Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. *The Accounting Review*, nr 86 (6), s. 1974.

Dickinson empirycznie zweryfikowała poprawność wzorców przepływów pieniężnych jako wyznaczników faz cyklu życia przedsiębiorstwa. Mocną stroną jej modelu jest łatwość implementacji, co pozwala skupić się przede wszystkim na analizie zmiennych rozpatrywanych w kontekście fazy cyklu życia przedsiębiorstwa. Za Gort i Klepper<sup>12</sup> oraz Dickinson<sup>13</sup> w monografii przyjęto pięć etapów cyklu życia przedsiębiorstwa: wprowadzenie, wzrost, dojrzałość, wstrząs i upadek. Za Yan i Zhao<sup>14</sup> przyjęto, że fazy w cyklu życia przedsiębiorstwa nie są ze sobą połączone w sposób deterministyczny, czyli np. po fazie dojrzałości może nastąpić faza spadku czy też wzrostu. Jest to ważna koncepcyjnie zaleta, która wskazuje, że przedsiębiorstwa mogą dynamicznie poruszać się pomiędzy fazami cyklu życia, co jest naturalną konsekwencją tego, że ich rozwój jest pobudzany, jak i ograniczany przez wiele czynników wewnętrznych oraz zewnętrznych.

Do porównania poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej, struktury kapitału, płynności finansowej, rentowności w fazach cyklu życia przedsiębiorstwa w pierwszym etapie przeprowadzono test Shapiro-Wilka<sup>15</sup>, co pozwoliło na weryfikację jednego z podstawowych założeń jednoczynnikowej analizy wariancji, czyli normalności rozkładu analizowanych zmiennych w poszczególnych fazach cyklu życia ( $H_0$ : rozkład zmiennych jest normalny). W przypadku braku spełnienia jednego z podstawowych założeń klasycznej analizy

<sup>11</sup> V. Dickinosn, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle*, „The Accounting Review” 2011, nr 86 (6), s. 1973–1974.

<sup>12</sup> M. Gort, S. Klepper, *Time Paths in the Diffusion of Product Innovation*, „Economic Journal” 1982, nr 92 (367), s. 630–653.

<sup>13</sup> V. Dickinosn, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1971–1972.

<sup>14</sup> Z. Yan, Y. Zhao, *A New Methodology of Measuring Corporate Life-cycle Stages*, „International Journal of Economic Perspectives” 2010, t. 4, z. 4, s. 581. W pracy faza wstrząsu jest rozumiana jako zaburzenie dotychczasowego stanu/sytuacji przedsiębiorstwa, natomiast faza upadku jako pogorszenie stanu/sytuacji przedsiębiorstwa.

<sup>15</sup> S.S. Shapiro, M.B. Wilk, *An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples)*, „Biometrika” 1965, t. 52, nr 3/4, s. 591–611.

wariancji ANOVA, dotyczącego rozkładu normalnego badanej zmiennej w każdej z populacji (grup)<sup>16</sup>, w dalszej kolejności stosowano nieparametryczny odpowiednik jednoczynnikowej analizy wariancji, czyli test ANOVA rang KruskalaWallisa<sup>17</sup>, w którym  $H_0$  zakłada, iż rozkład zmiennej zależnej w każdej z grup jest taki sam względem hipotezy alternatywnej  $H_1$ , mówiącej że w przynajmniej jednej grupie rozkład zmiennej jest inny od rozkładu w pozostałych grupach<sup>18</sup>. Założeniem testu ANOVA rang KruskalaWallisa jest to, że dane są wyrażone na skali rangowej. Test ten polega na porangowaniu wszystkich danych (niezależnie do jakich należą grup). Następnie dokonuje się sprawdzenia stosunku między sumami rang w poszczególnych grupach<sup>19</sup>. Statystyka  $H$  jest wynikiem testu KruskalaWallisa, którą oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)$$

gdzie:

$N$  - liczba wszystkich badanych obiektów

$K$  - liczba porównywanych grup badanych obiektów

$R_j$  - suma rang w  $j$ -tej grupie

$n_j$  - liczebność w  $j$ -tej grupie

Do uzyskania odpowiedzi, które konkretnie fazy cyklu życia różnią się pod względem zmiennej zależnej (poziomu wskaźników), wykorzystano test *posthoc* Dunna, nazywany też testem wielokrotnych porównań średnich rang<sup>20</sup>. Graficzną prezentację zależności między wielkością poszczególnych wskaźników w badanych spółkach zaliczanych do poszczególnych faz cyklu życia przedstawiono za pomocą opartego na medianie skategoryzowanego wykresu ramka-wąsy.

Budowę syntetycznej miary efektywności ekonomicznej oparto ma metodyce taksonomicznej miary rozwoju, którą zastosowano do dwóch wariantów, gdzie w obu przypadkach zbiór wejściowych zmiennych diagnostycznych były identyczne. W pierwszym wariancie obliczono syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej dla wszystkich analizowanych spółek, a następnie wyodrębniono rezultaty analizy dla pięciu podgrup, przyjmując za kryterium przynależność przedsiębiorstwa do fazy cyklu życia (wariant globalny). Umożliwia to zbadanie spółek przypisanych do danej fazy cyklu życia przedsiębiorstwa na tle wszystkich spółek. W drugim natomiast wariancie podzielono wszystkie spółki na pięć podgrup ze względu na ich przynależność do fazy cyklu życia i przeprowadzono obliczenia osobno dla każdej z podgrup (wariant lokalny analizy). Pozwala to na ustalenie „lokalnie” miejsca danej spółki przypisanej do określonej fazy cyklu życia przedsiębiorstwa na tle pozo-

<sup>16</sup> A.D. Aczel, *Statystyka w zarządzaniu*, PWN, Warszawa 2002, s. 396.

<sup>17</sup> W.H. Kruskal, A.W. Wallis, *Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis*, „Journal of the American Statistical Association” 1952, t. 47, nr 260, s. 583-621. A. Stanisławski, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, tom 1, StatSoft Polska Sp. z o.o., Kraków 2006, s. 386.

<sup>18</sup> A.D. Aczel, *Statystyka w zarządzaniu*, PWN, Warszawa 2002, s. 731.

<sup>19</sup> P. Francuz, R. Mackiewicz, *Liczy nie wiedzą, skąd pochodzą. Przewodnik po metodologii i statystyce nie tylko dla psychologów*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2007, s. 411, 449.

<sup>20</sup> S. Siegel, N.J. Castellan, *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, McGraw-Hill, New York 1988, s. 213-216. A. Stanisławski, *Przystępny kurs statystyki...*, s. 262.

stałych spółek będących w tej samej fazie<sup>21</sup>. Wariant globalny analizy tym różni się od lokalnego, że w przypadku pierwszej nie dokonuje się nowych obliczeń (wykorzystuje się rezultaty analizy dla całej badanej populacji<sup>22</sup>). Uzyskanie rezultatów analizy warunkowej wymaga natomiast przeprowadzenia zupełnie nowych obliczeń – dla poszczególnych podzbiorów badanych obiektów. W monografii dokonano pomiaru poziomu efektywności ekonomicznej i porządkowania spółek za pomocą miary syntetycznej, która była wypadkową poszczególnych zmiennych diagnostycznych. Spółki były zaliczane do jednej z trzech klas wskazujących na osiągnięty poziom efektywności ekonomicznej (relatywnie mniej, średnio i bardziej efektywne) w zależności od wielkości miary  $m_i$  (miara rozwoju dla  $i$  – tego obiektu), odrębnie dla każdej fazy cyklu życia przedsiębiorstwa. Przypisania do danej klasy dokonano na podstawie kryteriów statystycznych z wykorzystaniem średniej arytmetycznej ( $\bar{m}_i$ ) oraz odchylenia standardowego ( $S_{m_i}$ ) wartości miary syntetycznej ( $m_i$ ).

Do oszacowania parametrów konstruowanych modeli ekonometrycznych, mających na celu określenie uwarunkowań z zakresu otoczenia makroekonomicznego (czynniki zewnętrzne), jak i charakterystyk mikroekonomicznych przedsiębiorstw (czynniki wewnętrzne), determinujących zmiany efektywności ekonomicznej w poszczególnych fazach cyklu życia badanych przedsiębiorstw oraz wskazania siły i kierunku wpływu tych czynników, posłużono się regresją krokową. Metoda ta polega na sekwencyjnym doborze zmiennych do modelu, w celu uzyskania najlepszego zestawu zmiennych. Istnieją dwie odmiany tej metody – regresja krokowa postępująca oraz regresja krokowa wsteczna. W obu odmianach decyzja o wprowadzeniu lub odrzuceniu zmiennej z modelu podejmowana jest na podstawie cząstkowego testu  $F$  Snedecora. Pierwszym etapem było zastosowanie regresji krokowej postępującej, w której dobór zmiennych polega na sekwencyjnym dokładaniu zmiennych do modelu. By to zobrazować, załóżmy, że mamy  $k$  potencjalnych zmiennych objaśniających, wtedy procedura doboru zmiennych jest następująca<sup>23</sup>:

1. W pierwszym kroku tworzymy  $k$  oddzielnych modeli z jedną zmienną objaśniającą  $x_j$ . Dla każdej możliwej zmiennej niezależnej  $x_1, x_2, \dots, x_k$  model z jedną zmienną ma postać:

$$y = b_0 + b_1 x_j \quad \text{gdzie } j = 1, 2, \dots, k$$

2. Dokonujemy sprawdzenia istotności tej zmiennej  $x_j$  poprzez cząstkowy test  $F$  Snedecora. Jeśli wartość statystyki  $F_j$  jest większa od wartości progowej do wprowadzenia  $F_{in}$ , to zmienna zostaje wprowadzona do modelu. Jeśli kil-

<sup>21</sup> Badania w wariancie globalnym i lokalnym analizy (na potrzeby swojej pracy określając analizę globalną – brzegową, natomiast lokalną – warunkową) zastosowała A. Domagała w: tejsze, *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności europejskich giełd papierów wartościowych. Rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2009*, s. 161–162).

<sup>22</sup> Analiza ta (przestrzenno-czasowa) polega na przeprowadzeniu jednorazowo obliczeń, w których uwzględniane są wszystkie obiekty badawcze we wszystkich badanych latach, przy czym ten sam obiekt w różnych latach stanowi odrębny obiekt badania. Oznacza to, że w przeprowadzonych badaniach jednostek poddanych analizie było 310 (po wyłączeniu 26 pojedynczych obserwacji, ze względu na wskaźniki finansowe, które w pojedynczych spółkach odbiegały od granic przyjętych w literaturze przedmiotu).

<sup>23</sup> A. Stanisławski, *Przystępny kurs statystyki...*, s. 144–145.



ka zmiennych będzie statystycznie istotnych, wprowadzana jest ta, która ma największą wartość statystyki  $F_{in}$ .

3. W następujących krokach z pozostałych  $k - 1$  zmiennych konstruuje się modele z dwiema zmiennymi objaśniającymi, z których jedna została wybrana w poprzednim kroku. Analogicznie wyznacza się statystyki  $F_j$ , a do modelu wprowadza się zmienną, która ma największą i większą od  $F_{in}$  wartość statystyki  $F$ . Dla każdej z pozostałych  $k - 1$  zmiennych budowany jest model postaci:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_j, \quad \text{gdzie } j = 2, \dots, k$$

4. Po wprowadzaniu drugiej zmiennej ponownie bada się istotność pierwszej zmiennej w modelu z dwoma zmiennymi. Jeśli w nowym modelu ta zmienna jest nieistotna statystycznie lub  $F < F_{out}$  ( $F_{out}$  – wartość progowa do usunięcia) zostaje ona odrzucona, a procedurę doboru drugiej zmiennej powtarzamy z pozostałymi  $k - 2$  zmiennymi.
5. W kolejnych krokach budujemy dla wszystkich pozostałych  $k - 2$  modele z trzema zmiennymi niezależnymi w postaci:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_j, \quad \text{gdzie } j = 3, \dots, k$$

6. Procedurę powtarza się tak długo, aż wyczerpie się zbiór zmiennych lub żadna z pozostałych zmiennych nie będzie mogła być wprowadzona ze względu na zbyt małą wartość statystyki  $F$ .

Celem dalszej eliminacji zmiennych nieistotnych statystycznie w bazowych modelach zastosowano regresję krokową wsteczną. Tu z kolei modelem wyjściowym jest model ze wszystkimi  $k$  zmiennymi, który przyjmuje postać:

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_kx_k$$

Istotność każdej z  $k$  zmiennych weryfikujemy przy pomocy statystyki  $F$ . Z modelu usuwamy zmienną, która spełnia następujące warunki:

1. Jest zmienną nieistotną.
2. Ma najmniejszą wartość statystyki  $F$  wśród zmiennych, których wartość statystyki  $F$  jest niższa od wartości progowej  $F_{out}$ .

Po usunięciu zmiennej  $x_k$  budujemy nowy model – uwzględniając w nim wszystkie dotychczasowe zmienne z wyjątkiem tej, którą usunęliśmy – który ma postać:

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_{k-1}x_{k-1}$$

Weryfikujemy istotność występujących w równaniu zmiennych i usuwamy tę, która jest nieistotna i wartość statystyki  $F$  jest najmniejsza i mniejsza od wartości progowej  $F_{out}$ . Postępujemy tak dalej, budując modele oparte na coraz mniejszej liczbie potencjalnych zmiennych, aż do uzyskania najlepszego modelu<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> A. Stanisławski, *Przystępny kurs statystyki...*, s. 158-159.

Estymacja modeli ekonometrycznych mających ukazać uwarunkowania efektywności ekonomicznej w poszczególnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa była przeprowadzana dla dwóch wariantów, globalnego i lokalnego, w ramach których zbudowano syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej. Za zmienną objaśnianą (zależną) w modelach przyjęto poziom syntetycznej miary efektywności ekonomicznej osiąganą przez przedsiębiorstwa zaliczane do poszczególnych faz cyklu życia ( $y$ ), natomiast za zmienne objaśniające (niezależne)  $x_1, x_2, \dots, x_k$  przyjęto ilościowe czynniki zewnętrzne oraz wewnętrzne.

Adekwatność dopasowania modelu do danych empirycznych oceniano przy pomocy współczynnika determinacji  $R^2$  i skorygowanego  $R^2$ . Statystyczna istotność wszystkich zmiennych objaśniających w opisie zmiennej objaśnianej weryfikowana była na podstawie testu  $F$  Snedecora.

Po oszacowaniu modelu dokonano jego weryfikacji, która miała na celu sprawdzenie prawdziwości założeń metody najmniejszych kwadratów. Proces weryfikacji obejmował badanie własności reszt (składników losowych) modelu regresji, czyli zgodności z rozkładem normalnym (test Shapiro-Wilka) oraz występowanie zjawiska autokorelacji reszt modelu (test Durбина-Watsona, test mnożników Lagrange'a).

Warunkiem poprawnego stosowania testu Durбина-Watsona (DW) jest występowanie wyrazu wolnego w rozpatrywanym modelu ekonometrycznym. Składnik losowy powinien mieć rozkład normalny oraz nie powinna występować opóźniona zmienna objaśniana jako zmienna objaśniająca. W teście Durбина-Watsona posługujemy się statystyką  $d$ , której wartość wyznaczamy ze wzoru:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Rozkład statystyki  $d$ , przy prawdziwej hipotezie  $H_0: \rho=0$  (nieskorelowanie składników losowych, gdzie  $\rho$  oznacza nieznaną parametr, zwany współczynnikiem autokorelacji), zależy od liczby obserwacji  $n$  i liczby zmiennych objaśniających  $k$ . Rozkład ten jest stabilizowany, co umożliwia weryfikację hipotezy  $H_0$  przy hipotezie alternatywnej  $H_1: \rho > 0$ . W tablicy rozkładu Durбина-Watsona dla ustalonego poziomu istotności oraz parametrów  $n$  i  $k$  podane są wartości  $d_L$  i  $d_U$ , które wyznaczają obszar odrzuceń, jak i obszar przyjęć dla  $H_0$ . Kryteria podejmowania decyzji, jeżeli  $DW < 2$ , są następujące:

$d \leq d_L$	$H_0$ odrzucamy
$d_L < d < d_U$	nie podejmujemy żadnej decyzji
$d \geq d_U$	nie mamy podstaw do odrzucenia $H_0$ .

W sytuacji, gdy  $DW > 2$  i weryfikujemy hipotezę  $H_0$  wobec hipotezy alternatywnej  $H_1: \rho < 0$ , kryteria podejmowania decyzji są następujące:

<sup>25</sup> *Ekonometria*, red. M. Gruszczyński, M. Podgórska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2004, s. 60.

$d \geq 4 - d_L$	$H_0$ odrzucamy
$4 - d_U < d < 4 - d_L$	nie podejmujemy żadnej decyzji
$d \leq 4 - d_U$	nie mamy podstaw do odrzucenia $H_0$ <sup>25</sup> .

Podczas stosowania testu Durбина-Watsona wystąpiły przypadki, w których test nie pozwolił rozstrzygnąć, czy reszty modelu cechuje brak autokorelacji, dlatego też zastosowano dodatkowo test mnożników Lagrange'a. Procedura zastosowania tego testu przebiegała następująco<sup>26</sup>:

1. Szacowany był model o następującej postaci:

$$y = X\alpha + \varepsilon$$

gdzie:  
 $X$  – macierz zaobserwowanych wartości zmiennych objaśniających  
 $\alpha$  – wektor nieznanych parametrów modelu  
 $\varepsilon$  – wektor składników losowych

2. Obliczana jest reszta  $e_t$ ,  $t = 1, 2, \dots, n$ .
3. Szacowany jest model pomocniczy ( $H$ ) o następującej postaci:

$$e_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_k x_{kt} + \beta_{k+1} e_{t-1} + h_t, \quad t = 2, 3, \dots, n$$

4. Zostaje postawiona hipoteza  $H_0: p = 0$  wobec hipotezy alternatywnej  $H_1: p \neq 0$ . Przy dużej liczbie obserwacji ( $n > 30$ ) statystyka  $(n-1)R^2$  ma rozkład  $\chi^2$  z 1 stopniem swobody. Przy poziomie istotności  $\alpha$  i 1 stopniu swobody wartość krytyczna testu mnożników Lagrange'a oznaczamy  $\chi^2_\alpha$ . Hipotezę zerową odrzucamy na rzecz hipotezy alternatywnej, jeżeli  $(n-1)R^2 > \chi^2_\alpha$ .

Do zweryfikowania zgodności modelu z rozkładem normalnym został zastosowany test Shapiro-Wilka, który jest mało wrażliwy na autokorelację oraz heteroskedastyczność składnika losowego. Procedura zastosowania testu przebiegała następująco:

1. Macierz danych do estymacji parametrów modelu ekonometrycznego w postaci  $y = X\alpha + \varepsilon$  przedstawiana jest następująco:

$$\tilde{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{k1} & x_{k2} & \dots & x_{kn} \end{bmatrix} = [\tilde{x}_1 \quad \tilde{x}_2 \quad \dots \quad x_n]$$

gdzie:  
 $\tilde{x}_t$ ,  $t = 1, 2, \dots, n$  – kolumna macierzy  $\tilde{X}$

2. Obliczane są średnie  $\tilde{x}_j = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n x_{jt}$ , gdzie  $j = 1, 2, \dots, k$ , a następnie zestawiamy wektor średnich  $\bar{x}$ .
3. Tworzona jest macierz  $P = [\tilde{x}_1 - \bar{x} \quad \tilde{x}_2 - \bar{x} \quad \dots \quad \tilde{x}_n - \bar{x}]$ , jak również macierz do niej transponowana. Następnie wyznaczana jest macierz  $A = PP^T$  i macierz do niej odwrotna  $A^{-1}$ .

<sup>26</sup> *Ekonometria...*, s. 89-91.

4. Spośród wektorów  $\tilde{x}_t$ ,  $t = 1, 2, \dots, n$  wybierany jest wektor  $\tilde{x}_m$ , dla którego:

$$[\tilde{x}_m - \bar{x}]^T A^{-1} [\tilde{x}_m - \bar{x}] = \max[\tilde{x} - \bar{x}]^T A^{-1} [\tilde{x}_t - \bar{x}]$$

5. Dla  $t = 1, 2, \dots, n$  obliczamy:

$$U_t = [\tilde{x}_m - \bar{x}]^T A^{-1} [\tilde{x}_t - \bar{x}]$$

6. Obliczone wartości są porządkowane następująco:

$$U_{(1)} \leq U_{(2)} \leq \dots \leq U_{(n)}$$

7. Wartość statystyki z próby wyznaczamy według następującego wzoru:

$$SW = \frac{[\sum_{i=1}^n a_{i,n} (U_{(n-i+1)} - U_{(i)})]}{[\tilde{x}_m - \bar{x}]^T A^{-1} [\tilde{x}_m - \bar{x}]}$$

gdzie:  
 $a_{i,n}$ ,  $i = 1, 2, \dots, h$  ( $h = n/2$  lub  $h = (n-1)/2$  odpowiednio dla  $n$  parzystego lub nieparzystego) są współczynnikami danymi w odpowiednich tablicach

Dla ustalonego poziomu istotności  $\alpha$  określana jest wartość krytyczna testu SW. Hipotezę o normalności rozkładu składnika losowego modelu odrzucamy, gdy  $SW < SW_{\alpha}^{*27}$ .

Obliczenia, które prezentowane są w monografii, zostały wykonane przy użyciu programu MS Excel oraz pakietu STATISTICA PL i przyjętym poziomie istotności 0,05.

W przypadku wykorzystania danych, które pochodziły ze sprawozdań finansowych spółek, często pojawiał się problem silnej wzajemnej korelacji pomiędzy zmiennymi objaśniającymi. Dlatego też dla każdego z estymowanych modeli, w procesie wstępnej selekcji zmiennych, kontrolowano stopień ich wzajemnego powiązania.

Do określenia opinii kadry zarządzającej spółkami wykorzystane zostały informacje pochodzące z wywiadu kierowanego. Zakres tematyczny kwestionariusza wywiadu obejmował określenie czynników warunkujących efektywność ekonomiczną spółek sektora przemysłu, zakres analizy i kierunek uwzględniania fazy cyklu życia przedsiębiorstw w decyzjach przyszłościowych zarządzających. Odpowiedzi respondentów zostały pogrupowane według dwóch kryteriów – poziomu rentowności kapitału własnego (ROE) oraz fazy cyklu życia przedsiębiorstwa. Pierwsze kryterium grupowania, czyli poziom rentowności kapitału własnego jest tradycyjnym wskaźnikiem efektywności, znajdującym szerokie zastosowanie w praktyce gospodarczej. W ramach kryterium, którym był poziom rentowności kapitału własnego, odpowiedzi zarządzających zostały dodatkowo podzielone na trzy grupy z wykorzystaniem metody kwartyli. Do pierwszej grupy zaliczono spółki o wielkościach wskaźnika mniejszych lub równych kwartylowi pierwszemu – dolnemu (25% badanej zbiorowości). Wskaźnik ROE dla tej grupy kształtował się w przedziale od -6,6% do 1,4%. Druga grupa obejmowała przedsiębiorstwa o wiel-

<sup>27</sup> *Ekonometria...*, s. 90–91.

kościach wskaźnika większych od kwartyła pierwszego i mniejszych od kwartyła trzeciego (50% badanej zbiorowości). Wskaźnik ROE w tej grupie kształtował się w przedziale od 1,7% do 8,9%. W skład trzeciej grupy wchodziły przedsiębiorstwa o wskaźniku większym lub równym kwartyłowi trzeciemu – górnemu (25% badanej zbiorowości). Wskaźnik ROE dla tej grupy przyjmował wielkości w przedziale od 9,9% do 35,3%. W ramach drugiego kryterium, czyli fazy cyklu życia przedsiębiorstwa, odpowiedzi zarządzających spółkami giełdowymi zostały podzielone na pięć grup. Pierwsza obejmowała przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie wprowadzenia, druga – w fazie wzrostu, trzecia – w fazie dojrzałości, czwarta – w fazie wstrząsu, piąta – w fazie upadku. Aby uchwycić fazę cyklu życia przedsiębiorstwa, zastosowany został model Dickinson<sup>28</sup> oparty na kombinacji znaków sald z przepływów pieniężnych na koniec roku obrotowego z trzech rodzajów działalności: operacyjnej, finansowej i inwestycyjnej.

Odpowiadający na pytania respondenci mieli możliwość wskazania jednej lub co najmniej jednej odpowiedzi. W związku z tym przy opisie wyników badań wykorzystano określenie procent (%), który należy rozumieć jako procent wskazań w przypadku więcej niż jednej odpowiedzi, natomiast w przypadku możliwości wyboru tylko jednej odpowiedzi – jako udział odpowiedzi w %. Ponadto niektóre odpowiedzi zostały zakodowane (wskazaniom przypisano wielkości liczbowe), a w tabelach zaprezentowano średnie arytmetyczne ocen. Zaprezentowane w tabelach średnie arytmetyczne ocen były efektem przyporządkowania odpowiedziom na poszczególne pytania symboli liczbowych<sup>29</sup>.

W monografii przedstawiono ocenę zależności między efektywnością ekonomiczną a fazą cyklu życia przedsiębiorstw. Przegląd literatury obejmował prezentację przedmiotu monografii. Omówiono istotę i pomiar cyklu życia przedsiębiorstw. Podjęto rozważania dotyczące koncepcji cyklu życia organizacji, jak również definiowania *fazy cyklu życia przedsiębiorstw*. Zwrócono także uwagę na cykl życia przedsiębiorstw w kontekście parametrów i wielkości finansowych oraz dokonano przeglądu metod diagnozowania cyklu życia przedsiębiorstw. Poruszono tematykę definiowania i pomiaru efektywności ekonomicznej w działalności przedsiębiorstw. Zwrócono uwagę na podejście do definiowania efektywności, jak również efektywności ekonomicznej jako kategorii efektywności. Dokonano systematyki metod oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach. Zakres rozważań obejmował istotę pomiaru efektywności ekonomicznej oraz przegląd mierników i metod pomiaru tej efektywności w przedsiębiorstwach. Scharakteryzowano zbiór badanych podmiotów, ich sytuację rynkową na tle sytuacji gospodarczej kraju, strukturę majątkowo-kapitałową, jak również kondycję finansową (rentowność, płynność finansową, sprawność gospodarowania, zadłużenie) analizowanych przedsiębiorstw.

Dokonano przypisania przedsiębiorstw, na podstawie metodyki opartej na zestawieniu znaków sald z przepływów pieniężnych na koniec roku obrotowego z trzech rodzajów działalności: operacyjnej, finansowej i inwestycyjnej, do konkretnej fazy cyklu życia. Określono związek pomiędzy strukturą kapitału, płynnością finansową, rentownością a fazą cyklu życia przedsiębiorstwa. Przeprowadzono

<sup>28</sup> V. Dickinson, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1969–1994.

<sup>29</sup> S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe. Metody i techniki*, PWE, Warszawa 2002, s. 70.

dobór cech diagnostycznych, czyli miar cząstkowych efektywności ekonomicznej, do zbudowania miary syntetycznej efektywności ekonomicznej, opartej na metodyce taksonomicznej miary rozwoju. Określono pozycję każdego z badanych przedsiębiorstw ze względu na osiągnięty poziom efektywności ekonomicznej w każdej z faz cyklu życia. Oszacowano parametry modeli ekonometrycznych, mających na celu określenie uwarunkowań z zakresu otoczenia makroekonomicznego (czynniki zewnętrzne), jak i charakterystyk mikroekonomicznych przedsiębiorstw (czynniki wewnętrzne) determinujących zmiany efektywności ekonomicznej w poszczególnych fazach cyklu życia badanych przedsiębiorstw oraz wskazania siły i kierunku wpływu tych czynników. Ukazano związek między poziomem syntetycznej miary efektywności ekonomicznej a fazą cyklu życia przedsiębiorstwa. Przedstawiono opinie osób zarządzających spółkami, dotyczące czynników warunkujących efektywność ekonomiczną spółek sektora przemysłu, zakresu analizy i wykorzystywania informacji o fazie cyklu życia przedsiębiorstw w decyzjach przyszłościowych.



## Uwarunkowania pomiaru efektywności w fazach cyklu życia przedsiębiorstwa

### 1.1. Istota i pomiar cyklu życia przedsiębiorstwa

#### 1.1.1. Fazy w cyklu życia przedsiębiorstwa – przegląd modeli

Każde przedsiębiorstwo<sup>30</sup>, przede wszystkim będące w trakcie rozwoju, zmienia się i przeobraża. Ten proces zmian i transformacji można wyrazić w postaci różnych modeli rozwoju cyklu życia organizacji. Zagadnienie cyklu życia przedsiębiorstwa najczęściej poruszane jest w ramach badań nad organizacjami, ich rozwojem oraz konkurencyjnością. Przez *cykl życia organizacji* Gościński<sup>31</sup> rozumie ogół zjawisk czy też procesów, które tworzą zamknięty krąg rozwojowy (w odniesieniu do organizacji) w pewnym okresie czasu, składający się z kolejnych form rozwoju orga-

---

<sup>30</sup> W pracy określenia *przedsiębiorstwo*, *organizacja*, *jednostka gospodarcza* są używane zamiennie. Przedmiotem prowadzonych rozważań jest analiza przedsiębiorstwa jako organizacji w obszarze ekonomicznym. Według Wajdy (*Organizacja i zarządzanie*, PWE, Warszawa 2003, s. 20) *organizacja* jest rozumiana jako uporządkowany system celowych działań, które zmierzają do osiągnięcia założonych celów przy użyciu wszystkich posiadanych zasobów. Elementami organizacji są: ludzie, posiadane zasoby materialne oraz niematerialne, formalne i nieformalne struktury, a także zadania i cele. Z kolei *przedsiębiorstwo* może być definiowane jako osoba lub zespół osób wyposażonych w odpowiednie zasoby, prowadzących działalność gospodarczą, polegającą na wytworzeniu produktów lub świadczeniu usług służących zaspokajaniu ludzkich potrzeb, realizowaną w celach zarobkowych, w sposób zorganizowany i ciągły, w warunkach wyodrębnienia ekonomicznego i prawnego (J. Lichtarski, *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław 2007, s. 70). Pojęcie *przedsiębiorstwa* odnosi się natomiast do ekonomicznego pojęcia jednostki gospodarczej. Przedsiębiorstwo w tym rozumieniu to funkcjonalne prowadzenie działalności gospodarczej przez podmiot, bez względu na formę, w jakiej to się odbywa (R. O'Donoghue, A.J. Padilla, *The Law and Economics of Article 82 EC*, Hart Publishing, Oxford-Portland 2006, s. 21), działające na własny rachunek dla osiągnięcia korzyści materialnych (T. Gruszczycki, *Przedsiębiorstwo jako kategoria ekonomiczna*, [w:] *Teoria i praktyka*, red. S. Marek, Fundacja na rzecz US, Szczecin 1999, s. 125.

<sup>31</sup> J. Gościński, *Cykl życia organizacji*, PWE, Warszawa 1989, s. 11.



nizacji. Z kolei Machaczka<sup>32</sup> cykl życia przedsiębiorstwa definiuje jako następstwo kolejnych jego form rozwojowych, które ukazują określone różnice, stymulowane przez siły wewnętrzne, jak i zewnętrzne. W tym kontekście modele cyklu życia organizacji opisują ciąg zmian trwających od narodzin aż do śmierci organizacji, podkreślając zmienność oraz względną nietrwałość podmiotów gospodarczych<sup>33</sup>.

Termin *cykl życia* po raz pierwszy został zastosowany w naukach przyrodniczych, a dokładniej w biologii, w celu określenia procesów związanych z powstawaniem, wzrostem i dojrzewaniem organizmów, czyli zjawisk zachodzących między narodzinami a śmiercią<sup>34</sup>. W odniesieniu do przedsiębiorstwa koncepcja cyklu życia przyczynia się do lepszego poznania mechanizmów rozwoju, zrozumienia możliwości i konieczności jego odradzania się, a także ma istotne znaczenie dla skuteczności działań w obszarze kierowania rozwojem przedsiębiorstwa<sup>35</sup>. Jako model rozwoju organizacji najczęściej stosowana jest krzywa przypominająca literę S<sup>36</sup>, ale istnieją także koncepcje, w których model przyjmuje kształt spirali, okręgu czy też dendrogramu<sup>37</sup>, co oznacza, że organizacje mogą powracać do wcześniejszych faz rozwoju<sup>38</sup>. W literaturze tematu podkreśla się, że – w odróżnieniu od organizmów żywych – rozwojowi przedsiębiorstw nie towarzyszy determinizm – podmioty te mogą odradzać się, faza narodzin może trwać relatywnie długo, a schyłek nie koniecznie musi oznaczać likwidację lub upadek przedsiębiorstwa<sup>39</sup>. Ponadto „śmierć” przedsiębiorstwa – jego likwidacja bądź upadek – może nastąpić w dowolnej fazie cyklu życia<sup>40</sup>.

W podejściu do koncepcji cyklu życia organizacji istnieje różnorodność<sup>41</sup>, przy czym ważne miejsce w dorobku teoretycznym zajmują modele fazowe. Podstawowe

<sup>32</sup> J. Machaczka, *Zarządzanie rozwojem organizacji*, PWN, Warszawa–Kraków 1998, s. 44.

<sup>33</sup> Z. Koźmiński, D. Jemielniak, *Zarządzanie od podstaw*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 449.

<sup>34</sup> J. Machaczka, *Zarządzanie rozwojem organizacji...*, s. 45.

<sup>35</sup> A.L. Platonoff, S. Sysko-Romańczuk, *Dynamiczne funkcjonowanie przedsiębiorstwa*, Zespół Badawczy „Integracja”, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego, 2009 s. 4 (artykuł dostępny pod adresem: [http://www.integracja.szczecin.pl/files/pdf/publikacje\\_naukowe\\_022.pdf](http://www.integracja.szczecin.pl/files/pdf/publikacje_naukowe_022.pdf), dostęp: 14.08.2015 r.).

<sup>36</sup> Koncepcja F. Coffeya, A.G. Athosa, E.A. Reynoldsa przytoczona przez B. Wawrzyniaka w: tegoż, *Szkola zarządzania*, PWE, Warszawa 1987, s. 142 oraz koncepcja J.H. Jacksona i C.P. Morgana przytoczona przez J. Machaczka w: tegoż, *Zarządzanie rozwojem organizacji...*, s. 43.

<sup>37</sup> R.E. Quinn, K. Cameron, *Organization Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: Some Preliminary Evidence*, „Management Science” 1983, nr 29 (1), s. 32; N. Churchil, V. Lewis, *The Five Stages of Small Business Growth*, „Harvard Business Review” 1983, nr 61 (3), s. 30–50.

<sup>38</sup> J. Machaczka, *Zarządzanie rozwojem organizacji...*, s. 43.

<sup>39</sup> K. Poznańska, *Cykle życia przedsiębiorstw – koncepcje teoretyczne oraz instytucjonalna infrastruktura funkcjonowania przedsiębiorstw*, [w:] *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw*, red. E. Mączyńska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011, s. 34.

<sup>40</sup> J. Targalski, *Przedsiębiorczość – istota i znaczenie*, [w:] *Przedsiębiorczość i zarządzanie firmą. Teoria i praktyka*, red. J. Targalski, A. Francik, wyd. II, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 27.

<sup>41</sup> Przegląd literatury dotyczącej modeli cyklu życia organizacji zawierają publikacje: J. Levie, B.B. Lichtenstein, *A Terminal Assessment of Stages Theory: Introducing a Dynamic States Approach to Entrepreneurship*, „Entrepreneurship Theory and Practice”, nr 34 (2), s. 317–350 (publikacja zawiera analizę modeli od 1962 roku do 2006 roku); Á Perényi, Ch. Selvarajah, C. Muthaly, *Investigating the firm life-cycle theory on Australian SMEs in the ICT sector*, „The Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability” 2011, AGSE, Special Issue, s. 12–48; M.W. Rutherford, P.F. Buller, P.R. McMullen, *Human Resource Management Problems over the Life Cycle of Small to Medium-sized Firms*, „Human Resource Management” 2003, nr 42(4), s. 321–335.

założenia w teoriach cyklu życia organizacji opierają się na zróżnicowanych problemach, które napotykają właściciele przedsiębiorstw w poszczególnych fazach oraz na konieczności dostosowania się do zmieniającej się wraz z ich rozwojem sytuacji w przedsiębiorstwie<sup>42</sup>. Wszystkie modele z jednej strony są odmienne, natomiast z drugiej wykazują wiele podobieństw. Różnice wynikają ze sposobu przeprowadzonej przez badaczy analizy, różnorodnych typów organizacji oraz z kryteriów różnicowania faz cyklu życia. Przeważają teorie opisujące cztery lub pięć faz (tabela 3). Natomiast podmiotami analizy autorzy badający cykle życia organizacji uczynili instytucje publiczne, korporacje oraz małe i średnie przedsiębiorstwa.

**Tabela 3.** Liczba faz w cyklu życia organizacji według dotychczasowych badań

Liczba faz/ etapów	Autorzy
3	Filley A.C. (1962), Christensen C.R. i Scott B.R. (1964), Blake R.R., Avis W.E. i Motuton J.S. (1966), Downs A. (1967), Lippitt G.L. i Schmidt W.H. (1967), Webster F.A. (1969), Lievegoed B.C.J. (1973), Hershon S.A. (1975), Katz D. i Kahn R.L. (1978), Smith G.K., Mitchell T.R. i Summer C. (1985), Gray B. i Ariss S.S. (1985), Hambrick D. i Crozier L. (1985), Smith K.G., Mitchell T.R. i Summer C. (1985), Schuler R. (1989); Lindell M. (1991), Anthony J. i Remesh K. (1992), Olson P.D. i Terpstra D.E. (1992), Gupt, Y.P. i Chin D.C.W. (1994), Hwang Y.S. i Park S.H. (2006)
4	Salter M.S. (1968), Steinmetz L.L. (1969), Swayne C. i Tucker W. (1973), Lyden F.J. (1975), Normann R. (1977), Crandall F. i Wooton L. (1978), Kimberly J.R. (1979), Quinn R.E. i Cameron K. (1983), Cowen S.S., Middaugh J.K. II i McCarthy K. (1984), Cummings L. (1984), Miller H. (1985), Hunt J.G., Baliga B.R. i Peterson M.F. (1988); Kazanjian R.K. i Drazin R. (1989), Scanlan B.K. (1980), Baker S. i Cullen J. (1993), Felsenstein D. i Schwartz D. (1993), Beverland M. i Lockshim L. (2001), Lee S.S., Cho G.S. i Denslow D. (2004), Harris M., Grubb W.L. i Hebert F. (2005)
5	Penrose E. (1952), McGuire J.W. (1963), Greiner L. (1972), James B.G. (1973), Basire M. (1976), Miller D. i Friesen P.H. (1984), Crandall R.E. (1987), Scott M. I Bruce R. (1987), Baird L. i Meshoulam I. (1988), Hanks S.H. (1990), Hanks S.H., Watson C.J., Jansen E. i Chandler G.N. (1993)
6	Lavoie D. i Culbert S.A. (1978), Churchill N.C. i Lewis V. (1983), Zannetos Z.S. (1984)
7	Flamholtz E.C. (1987)
9	Torbert W.R. (1974)
10	Adizes I. (1979)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Levie J., Lichtenstein B.B., 2010: *A Terminal Assessment of Stages Theory: Introducing a Dynamic States Approach to Entrepreneurship*. „Entrepreneurship Theory and Practice”, nr 34 (2), s. 317–350; Perényi, Á, Selvarajah Ch, Muthaly C., 2011: *Investigating the Firm Life-cycle Theory on Australian SMEs in the ICT Sector*. „The Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability”, AGSE, Special Issue, s. 12–48; Rutherford M. W., Buller P. F., McMullen P.R., 2003: *Human Resource Management Problems over the Life Cycle of Small to Medium-sized firms*. „Human Resource Management”, nr 42(4), s. 321–335; Wasilczuk J., 2004: *Fazy rozwoju przedsiębiorstwa – podejście modelowe*. [w:] Bławat F. (red.): *Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, Scientific Publishing Group, Gdańsk, s. 101–102.

<sup>42</sup> J. Wasilczuk, *Główne podejścia teoretyczne do zagadnienia wzrostu małych firm* [w:] *Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, red. F. Bławat, Scientific Publishing Group, Gdańsk 2005, s. 52–55.

Prezentowane w polskiej, jak też zagranicznej literaturze naukowej, modele opisujące cykl życia przedsiębiorstwa podlegały modyfikacjom na różnych podłożach badawczych<sup>43</sup>. Najprostsze modele rozwoju organizacji charakteryzują się trzema fazami życia. Downs<sup>44</sup> na podstawie badań biur organów rządowych określił, że pierwsza faza to walka o uzyskanie autonomii oraz środków materialnych, finansowych w celu osiągnięcia progu krytycznego. Druga charakteryzuje się szybkim wzrostem, opartym przede wszystkim na kreatywności i innowacyjności personelu. Trzecia – faza spowolnienia – charakteryzuje się rosnącym sformalizowaniem procedur działania, a także zwiększoną kontrolą czynności. W swojej koncepcji Lippitt i Schmidt<sup>45</sup> określili, że w fazie początkowej rozwoju głównym celem organizacji jest utrzymanie się na rynku, w drugiej uwaga zarządzających koncentruje się na stabilizowaniu organizacji i wyrabianiu jej dobrej reputacji rynkowej. Fazę trzecią charakteryzuje zmierzanie do wyróżniania przedsiębiorstwa, budowania solidnych podstaw przyszłego rozwoju, gotowość do finansowego świadczenia na rzecz środowiska naturalnego. Trójfazowy cykl życia organizacji opisał także Thain<sup>46</sup>, według którego fazy rozwoju organizacji różnią się celami realizowanymi przez zarządzających, problemami związanymi z procesem zarządzania, typami struktur organizacyjnych oraz zasadami funkcjonowania. Faza pierwsza charakteryzuje się walką o przetrwanie, druga – dynamizmem rozwoju oraz stabilizacją i formalizacją struktury, natomiast trzecia doprowadza organizację do przekształcenia się w federację przedsiębiorstw, które realizują wspólną strategię. Trzy fazy funkcjonowania organizacji, przede wszystkim korporacji, wyróżnił w swoich badaniach Scott<sup>47</sup>. W pierwszej fazie organizacje charakteryzują się brakiem lub mało formalnymi strukturami, produkcją jednego lub niewielkich wyrobów, osobistą kontrolą działalności przedsiębiorstwa oraz paternalistycznym systemem nagród. Druga faza charakteryzuje się specjalizacją funkcji, instytucjonalizacją procedur, sformalizowaną strukturą organizacyjną oraz bezosobowym systemem nagród. Ostatnia – trzecia faza charakteryzuje się dywersyfikacją linii produkcyjnych, pozyskaniem nowych segmentów rynku oraz orientacją w kierunku badań i rozwoju, w celu zastosowania się do zmian popytu i potrzeb konsumentów.

<sup>43</sup> W pracy w sposób syntetyczny omówiono najczęściej przytaczane w literaturze przedmiotu modele cyklu życia organizacji. J. Gościński, *Cykl życia organizacji...*; J. Machaczka, *Zarządzanie rozwojem organizacji...*; J. Brózda, *Modelowanie rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, red. E. Urbańczyk, Wydawnictwo Kreos, Szczecin 2002; Á. Perényi, Ch. Selvarajah, C. Muthaly, *Investigating the Firm Life-cycle theory...*, s. 143–157; J. Levie, B.B. Lichtenstein, *A Terminal Assessment of Stages Theory...*, s. 317–350 (ostatnia wymieniona publikacja zawiera m.in. liczbę cytowań modeli cyklu życia analizowanych przez badaczy od 1962 roku do 2006 roku).

<sup>44</sup> A. Downs, *The Life Cycle of Bureaus* [w:] *Inside Bureaucracy*, red. A. Downs, Little, Brown and Company and Rand Corporation, San Francisco 1967, s. 296–309.

<sup>45</sup> G.L. Lippitt, W.N. Schmidt, *Crises in a Developing Organization*, „Harvard Business Review” 1967, nr 45 (6), s. 102–112.

<sup>46</sup> D.H. Thain, *Stage of Corporate Development*, „Business Quarterly” 1969, nr 34 (4), s. 34–35. W podobny sposób ewolucję organizacji przedstawił Mintzberg, który dzieli cykl życia organizacji według stopnia skomplikowania struktury organizacyjnej (H. Mintzberg, *Strategy Making in Three Modes*, „California Management Review” 1973, nr 16 (2), s. 44–53).

<sup>47</sup> B.R. Scott, *The Industrial State: Old Myths and New Realities*, „Harvard Business Review” 1973, March–April, s. 137.

Katz i Kahn<sup>48</sup> opracowali model bazujący na twierdzeniu, że struktury organizacyjne podlegają ciągłemu rozwojowi. Stwierdzili również, że w cyklu życia organizacji występują trzy fazy. W pierwszej fazie, nazwanej systemem prymitywnym, podstawy systemu produkcji opierają się na współpracy członków organizacji. W drugiej fazie, organizacji stabilnej, następuje koordynacja i formalizacja, formowanie się systemu władzy oraz technicznego w celu stabilizacji działań organizacyjnych. W tej fazie powstają również w organizacji struktury nieformalne. Trzecia, ostatnia faza – wypracowanie struktur – odznacza się formowaniem systemów adaptacyjnych, przystosowujących organizację do zmian zachodzących w otoczeniu.

Odminną propozycję modelu cyklu życia organizacji, w której można wyróżnić cztery fazy, przedstawił Lyden<sup>49</sup>. Pierwsza faza polega na znalezieniu, poprzez innowacje, właściwego miejsca dla organizacji w otoczeniu. W drugiej fazie organizacja pozyskuje zasoby materialne, ludzkie oraz kapitałowe celem zwiększenia produkcji oraz udoskonalenia całego procesu produkcyjnego. W trzeciej realizowane są założone cele ukierunkowane na uzyskanie wysokiej efektywności ekonomicznej. Czwarta, ostatnia faza, charakteryzuje się dążeniem do postępowania według wypracowanych już wzorców. Za czterema fazami cyklu funkcjonowania organizacji opowiadał się Kimberly<sup>50</sup>, który uważa, że poprzedza je faza wstępna, przypadająca na moment przed formalnym powstaniem organizacji. Polega ona na zebraniu zasobów i opracowaniu działań, takich jak badanie rynku, negocjacje z ewentualnymi kontrahentami, a także poszukiwaniu kapitału. W kolejnych fazach rozwój przedsiębiorstwa kształtowany jest stopniem skomplikowania struktury organizacyjnej i sformalizowania podejmowanych działań. Quinn i Cameron<sup>51</sup> zauważyli, że wszystkie modele cyklu życia organizacji mogą być zintegrowane w taki sposób, że rozwój organizacji składa się z czterech faz: przedsiębiorczości, zespołowości, formalizacji i dostosowania.

Według Greinera<sup>52</sup> indykatorem rozwoju jest rozmiar organizacji. Autor ten uważa, że przedsiębiorstwo na swojej ścieżce rozwoju przechodzi różne kryzysy, które są wyznacznikiem przejścia organizacji z jednej fazy rozwoju do drugiej. Przejście do kolejnej fazy uwarunkowane jest rozwiązaniem zidentyfikowanego problemu. Kryzysy zatem stają się siłą napędową dla rozwoju organizacji. Badacz określił pięć głównych faz w relacji wielkości organizacji do jej wieku: wzrostu, rozwoju organizacji, decentralizacji, koordynacji i restrukturyzacji oraz fazę współpracy. W tym modelu zakłada się, że organizacje rozwijają się w sposób naturalny, niemniej jednak występują również zjawiska gospodarcze, polegające na przekształcaniu organizacji w nową (np. w wyniku podzielenia, fuzji, wchłonięcia, diametralnej zmiany

<sup>48</sup> D. Katz, R.L. Kahn, *Spółeczna psychologia organizacji*, PWN, Warszawa 1979, s. 124–134.

<sup>49</sup> F.J. Lyden, *Using Parson's Functional. Analysis in the Study of Public Organizations*, „Administrative Science Quarterly” 1985, nr 20, s. 59–70.

<sup>50</sup> J.R. Kimberly, *Issues in the Creation of Organizations: Initiation, Innovation and Institutionalization*, „Academy Management Journal” 1979, nr 22, s. 437–457.

<sup>51</sup> R.E. Quinn, K. Cameron, *Organization Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness...*, s. 33–51.

<sup>52</sup> L.E. Greiner, *Evolution and Revolution as Organizations Grow*, „Harvard Business Review” 1972, nr 50, s. 37–46.

misji). Wtedy jest to równoznaczne z zakończeniem pełnego cyklu życia organizacji<sup>53</sup>.

Schyłek organizacji nie musi prowadzić do jej śmierci. Zaprojektowanie oraz przeprowadzenie zmian organizacyjnych, przystosowujących przedsiębiorstwo do zmienionego ukształtowania czynników strukturotwórczych, poprzez odpowiednio wczesne dostrzeganie sytuacji schyłkowej, skupienie na opracowaniu i wdrożeniu odpowiednich zmian w strategii, strukturze, zasobach, procedurach, technikach oraz narzędziach działań może być czynnikiem dynamizującym organizację, wyzwalającym inicjatywę i kreatywność jej członków. Taka reakcja na kryzys daje możliwość odwrócenia tendencji schyłkowej i przekształcenia w fazę wzrostu. Podejście to oznacza podjęcie działań przystosowawczych w momencie ujawnienia kolejnych kryzysów w cyklu życia organizacji tak, by prowadziły do poprawy systemu organizacyjnego i zainicjowały kolejny cykl życia organizacji o wyższym poziomie sprawności działalności<sup>54</sup>.

Poszczególne modele ujmują proces cyklu życia przedsiębiorstwa w sposób bardziej lub mniej szczegółowy. Niezależnie od podejścia autorów, modele rozwoju przedsiębiorstwa przedstawiają różnice między fazą pojawienia się nowego przedsiębiorstwa na rynku, zmianami zachodzącymi w okresie wzrostu oraz sytuacją dojrzałego już przedsiębiorstwa. Niektórzy badacze wyróżniają fazę poprzedzającą narodziny przedsiębiorstwa, czyli tzw. fazę wstępną. Należy również zauważyć, że w niektórych modelach ostatnią fazą jest dojrzałość, dostosowywanie się czy też stabilizacja przedsiębiorstwa, w innych natomiast podkreślany jest aspekt zakończenia istnienia przedsiębiorstwa, czyli upadek. Trzecią istotną kwestią, która zauważalna jest w niektórych koncepcjach, jest faza restrukturyzacji dająca nadzieję na „odrodzenie się” przedsiębiorstwa.

Zdaniem Wasilczuk<sup>55</sup> tradycyjne modele cyklu życia przedsiębiorstw nie uwzględniają zazwyczaj czynników zewnętrznych, które mogą oddziaływać na rozwój przedsiębiorstwa w poszczególnych fazach i z tego względu bywają poddawane krytyce. Warto także zwrócić uwagę na krytykę modeli życia O'Farrella i Hitchinsa<sup>56</sup>, a następnie Levie i Lichtensteina<sup>57</sup> ukazującą, że empiryczna weryfikacja modeli jest prowadzona przede wszystkim z zastosowaniem małych próbek oraz danych przekrojowych, a nie długookresowych. Dopiero w drugiej połowie XX wieku badania naukowe z zakresu tematyki cyklu życia przedsiębiorstw zaczęły nabierać większego znaczenia. Zagadnienie, chociaż obecne w literaturze i cieszące się zainteresowaniem badaczy, nie jest jednak rozpoznane w dostatecznym stopniu, zarówno w Polsce, jak również na świecie<sup>58</sup>. Podstawowym problemem jest brak jednoznacznych kryteriów, które określałyby fazę cyklu życia przedsiębiorstwa. Istnieją wprawdzie kryteria ilościowe, jak i jakościowe, na podstawie których moż-

<sup>53</sup> J. Gościński, *Cykl życia organizacji...*, s. 31.

<sup>54</sup> M. Czerska, *Organizacja przedsiębiorstw*, cz. II: *Metodologia zmian organizacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1996, s. 10–11.

<sup>55</sup> J. Wasilczuk, *Fazy rozwoju przedsiębiorstwa – podejście modelowe...*, s. 103.

<sup>56</sup> P.N. O'Farrell, D.M.W. Hitchins, *Alternative Theories of Small Firm Growth: A Critical Review*, „Environment and Planning” 1988, nr 20 (10), s. 1365–1383.

<sup>57</sup> J. Levie, B.B. Lichtenstein, *A Terminal Assessment of Stages Theory...*, s. 317–350.

<sup>58</sup> *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw...*, s. 23–24.

na rozróżnić poszczególne fazy, ale wyznaczenie ich granic oraz momentu przejścia z jednej fazy do drugiej nie jest już prostym zadaniem.

Istotną kwestią jest brak konsekwencji, zarówno wśród naukowców prowadzących badania, jak i osób zajmujących się biznesem, co do jednolitego stosowania definicji *etapów* czy też *faz cyklu życia*. Ferreira, Leitão, Azevedo<sup>59</sup>, dokonując przeglądu literatury na temat cyklu życia przedsiębiorstwa, stwierdzają, że trudno znaleźć wyraźną definicję *fazy* czy też *etapu*. Jednakże wśród badaczy cyklu życia przedsiębiorstwa można odnaleźć pewien konsensus mówiący, że *faza* czy też *etap* to sekwencja zdarzeń, które opisują zmiany w czasie. Rozpatrując, które określenie *faza* czy *etap* jest tym właściwym, warto zwrócić uwagę, że w literaturze często brak jest jednoznacznego rozróżnienia między tymi kategoriami, czego potwierdzeniem są chociażby objaśnienia, które można znaleźć w różnych słownikach, często traktujących wymienione kategorie jako synonimy<sup>60</sup>. Zależność tą potwierdza również fakt, iż słowo *faza* jest używane w literaturze, nie tylko ekonomicznej, częściej niż określenie *etap*,<sup>61</sup>. W związku z tym w monografii dla zachowania konsekwencji stosowany jest termin *faza*.

### 1.1.2. Cykl życia przedsiębiorstwa w zakresie parametrów i wielkości finansowych

Przeprowadzając analizę sprawozdań finansowych (wybranych parametrów i wielkości finansowych), które obrazują całokształt działalności i decyzji zarządzających, można również wskazać, w której fazie znajduje się przedsiębiorstwo. Ten rodzaj cyklu życia przedsiębiorstwa określany jest mianem *finansowego*.

Rozpatrując cykl życia przedsiębiorstwa w aspekcie cyklu finansowego, jako podstawowe źródło finansowania w fazie wprowadzenia należy wskazać ka-

<sup>59</sup> J. Ferreira, J. Leitão, S. Azevedo, *Configuration of Logistics Activities Across Life Cycle of the Firms and Their Performance: A Conceptual Model*, „The Icfai Journal of Managerial Economics” 2008, nr VI (1), s. 36. Autorzy natępujących prac D. Miller, P.H. Friesen, *A Longitudinal Study of the Corporate Life-Cycle*, „Management Science” 1984, nr 30, s. 1161–1183; K. Smith, T. Mitchell, C. Summer, *Top Level Management Priorities In Different Stages of the Organizational Life Cycle*, „Academy of Management Journal” 1985, nr 28 (4), s. 799–820 odnoszą się wyraźnie w swoich modelach do etapów cyklu życia. Z kolei w pracach J. Galbraith, *The Stages of Growth*, „Journal of Business Strategy” 1982, nr 3 (1), s. 70–79; N. Churchill, V. Lewis, *The Five Stages of Small Business Growth*, „Harvard Business Review” 1983, nr 61 (3), s. 30–50; R.E. Quinn, K. Cameron, *Organization Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: some preliminary Evidence*, „Management Science” 1983, nr 29 (1), s. 33–51 używany jest termin etapy rozwoju. Natomiast w pracach M. Scott, R. Bruce, *Five Stages of Growth in Small Business*, „Long Range Planning” 1987, nr 20 (3), s. 45–52; R. Kazanjian, *Relation of Dominant Problems to Stages of Growth In Technology-Based New Ventures*, „Academy of Management Journal” 1988, nr 31 (2), s. 257–279 używa się terminu etapy wzrostu.

<sup>60</sup> Według *Słownika wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych* termin *etap* jest definiowany jako odcinek dziejów, okres rozwoju, faza (W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1983, s. 128). Z kolei termin *faza* określany jest jako pojęcie stosowane do opisu zjawisk okresowych, stopnia rozwoju (W. Kopaliński, *Słownik Wwyrazów obcych...*, s. 136).

<sup>61</sup> W Narodowym Korpusie Języka Polskiego termin *faza cyklu* (w różnych przypadkach obu liczb) jest przeszło dwukrotnie częstszy niż *etap cyklu*, ale ta statystyka dotyczy ogółu tekstów w korpusie (zrównoważonym), a nie wyłącznie literatury ekonomicznej (NKJP, <http://nkjp.pl/poliqarp/query/>, dostęp: 15.08.2015 r.). Na polskich witrynach internetowych pojęcie *faza cyklu* (dokładnie w tej formie, czyli w mianowniku liczby pojedynczej) jest też częstsza niż *etap cyklu*.

piął własny. Przedsiębiorstwa na początku działalności zazwyczaj nie mają zdolności kredytowej, dlatego też kapitał własny może być uzupełniany niewielką kwotą kapitału obcego<sup>62</sup>. Ponieważ przedsiębiorstwo finansuje się przede wszystkim kapitałem własnym, przy określeniu średnio ważonego kosztu kapitału własnego (WACC) w tej fazie, jego poziom powinien być wysoki. Według teorii wymiany zapoczątkowanej przez Millera i Modiglianiego<sup>63</sup> w pierwszym okresie rozwoju przedsiębiorstwa w małym stopniu (jeżeli w ogóle) wykorzystują finansowanie długiem, co związane jest z wysokimi kosztami bankructwa, niskimi zyskami, jak również z niewielkimi korzyściami z tym związanymi. Z kolei według teorii „wydziobowanej” (związanej ze strukturą kapitału) analizowanej przez Myersa<sup>64</sup>, cykl życia przedsiębiorstwa zależy od wielkości zysków, dlatego też we wczesnych fazach powinna występować skłonność do finansowania się długiem. Odmiennego zdania są Jensen<sup>65</sup> i Fosberg<sup>66</sup> (badacze teorii przedstawicielstwa związanej ze strukturą kapitału), którzy twierdzą, że udział długu w fazie wprowadzenia jest niewielki. Przedsiębiorstwa posiadające niewielki dostęp do kapitału generują w efekcie niskie przepływy pieniężne. Według teorii cyklu życia, która w ostatnich latach zaczęła się cieszyć coraz większą popularnością<sup>67</sup>, przedsiębiorstwa w tej fazie nie posiadają odpowiedniej historii finansowej. Z tego względu banki zazwyczaj niechętnie finansują nowo tworzone przedsiębiorstwa, ponieważ krótki okres działalności utrudnia ocenę zdolności kredytowej<sup>68</sup>. Alternatywę umożliwiającą im rozwój może stanowić pozyskanie kapitału z *private equity*<sup>69</sup>. Na kwestię trudności związanych z uzyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania zwraca również uwagę Franc-Dąbrowska,<sup>70</sup> która podkreśla, że wysokie ich koszty mogą doprowadzić do bankructwa z powodu utraty płynności finansowej przedsiębiorstwa. Interesujące wyniki badań, dotyczące struktury kapitału polskich spółek notowanych na GPW w Warszawie i na rynku New Connect, z wykorzystaniem bazy danych Amadeus i progra-

<sup>62</sup> R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa*, C.H. Beck, Warszawa 2007, s. 91.

<sup>63</sup> A. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 261, s. 383; Praca Millera i Modiglianiego stała się początkiem rozważań naukowych nad strukturą kapitału (tychże, *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments*, „American Economic Review” 1958, t. 48, s. 261–297.

<sup>64</sup> S.C. Myers, *The Capital Structure Puzzle*, „Journal of Finance” 1984, tom 39, s. 575–592.

<sup>65</sup> M.C. Jensen, *Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers*, „American Economic Review” 1986, nr 76 (2), s. 323–330.

<sup>66</sup> R.H. Fosberg, *Agency Problems and Debt Financing, Leadership Structure Effects*, „Corporate Governance” 2004, nr 4 (1), s. 31–38.

<sup>67</sup> H. DeAngelo, L. DeAngelo, R.M. Stulz, *Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix: A Test of the Life-cycle Theory*, „Journal of Financial Economics” 2006, Nr 81 (2), s. 227–254; A. Frielinghaus, B. Mostert, C. Firer, *Capital Structure and Firm's Life SStage*, „South Africa Journal of Business Management” 2005, nr 36 (4), s. 9–18; D.C. Mueller, *A Life Cycle Theory of the Firm*, „Journal of Industrial Economics” 1972, nr 20 (3), s. 199–219.

<sup>68</sup> A. Duliniec, *Finansowanie przedsiębiorstw...*, s. 108.

<sup>69</sup> A. Duliniec, *Finansowanie przedsiębiorstw...*, s. 107–108; R. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 261, s. 384.

<sup>70</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2008, nr 1 (314), s. 45.

mu Statistica przedstawił Siedlecki<sup>71</sup>. W analizie zostały uwzględnione dane z 457 przedsiębiorstw, oprócz banków, z 2010 roku. Spółki w przeprowadzonych badaniach podzielono na 3 fazy cyklu życia: wczesną, środkową i późną – według kryterium wielkości przychodów, które jest skorelowane z wielkością aktywów i wartością rynkową kapitału własnego. Mediana wskaźnika długu do wartości rynkowej przedsiębiorstwa w pierwszej grupie odzwierciedlającej wczesną fazę<sup>72</sup> cyklu życia była niewielka i wynosiła 2%<sup>73</sup>. Jak zauważają Duliniec,<sup>74</sup> Franc-Dąbrowska,<sup>75</sup> Mashayekhi, Faraji i Tahriri<sup>76</sup> w fazie wprowadzenia przedsiębiorstwo charakteryzuje się zazwyczaj ujemnymi przepływami pieniężnymi, generowanymi na działalności operacyjnej. Uzupełnienie niedoborów z działalności operacyjnej oraz zachowanie płynności finansowej powinno być zagwarantowane odpowiednim poziomem środków pieniężnych, utrzymywanym przez przedsiębiorstwo<sup>77</sup>. Wskaźnik dywidendy w fazie wprowadzenia wynosi zazwyczaj zero lub maksymalnie 10%. Jak odnotowują Mashayekhi, Faraji i Tahriri<sup>78</sup> rentowność inwestycji lub skorygowany z nich zwrot jest czasem znikomy w porównaniu do kosztu kapitału.

W fazie wzrostu przedsiębiorstwo zaczyna otrzymywać wpływy pieniężne. Nie są one jednak tak wysokie, aby mogły pokryć wzrost kapitału obrotowego oraz wydatki związane ze zwiększaniem udziału w rynku<sup>79</sup>. Wzrost sprzedaży oraz dochodów jest szybszy niż w fazie wprowadzenia<sup>80</sup>. Przedsiębiorstwa zaczynają posiadać zdolność kredytową, dzięki czemu wykorzystując dźwignię finansową, pozyskują kapitały obce w celu obniżenia kosztu kapitału. Wielkość pozyskanych kapitałów obcych powinna utrzymywać się na poziomie umożliwiającym sfinansowanie działalności przedsiębiorstwa, która przyniesie taki poziom przychodów, aby umożliwić spłatę odsetek oraz przynosić zysk. Przedsiębiorstwa w tej fazie nadal charakteryzują się wysokim ryzykiem operacyjnym, a pomimo to zaczynają uzyskiwać dodatnie przepływy pieniężne. Włączenie tańszych źródeł finansowania w fazie wzrostu oraz spadek ryzyka prowadzonej działalności powoduje spadek średniego ważonego kosztu kapitału (WACC). W sposób szczególny należy w tej fazie monitorować kwestię utrzymania płynności finansowej, ponieważ jeśli przedsiębiorstwo nie zarządza środkami pieniężnymi w sposób właściwy, nie ma szansy przejść do fazy wzrostu. Niezwykle istotne jest posiadanie środków pieniężnych na poziomie gwarantującym uzupełnienie niedoborów z działalności operacyjnej i pozwalającym na zachowanie płynności finansowej<sup>81</sup>. Warto także zauważyć, że większe środki finansowe zaczynają być lokowane w majątek produkcyjny. Przedsiębiorstwa w fazie

<sup>71</sup> R. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa...*, s. 381–389.

<sup>72</sup> W podziale cyklu życia przedsiębiorstwa na fazy w pracy założono, że wczesna faza obejmuje fazę wprowadzenia i wzrostu.

<sup>73</sup> R. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa...*, s. 386.

<sup>74</sup> A. Duliniec, *Finansowanie przedsiębiorstw...*, s. 107.

<sup>75</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 45.

<sup>76</sup> B. Mashayekhi, O. Faraji, A. Tahriri, *Accounting Disclosure, Value Relevance and Firm Life Cycle: Evidence from Iran*. „International Journal of Economic Behavior and Organization” 2013, nr 1 (6), s. 69–77.

<sup>77</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 45.

<sup>78</sup> B. Mashayekhi, O. Faraji, A. Tahriri, *Accounting Disclosure, Value Relevance and Firm Life Cycle...*, s. 71.

<sup>79</sup> R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa...*, s. 92.

<sup>80</sup> B. Mashayekhi, O. Faraji, A. Tahriri, *Accounting Disclosure, Value Relevance and Firm Life Cycle...*, s. 71.

<sup>81</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 45.



wzrostu narażone są na poważne problemy związane z niedostosowaniem wzrostu sprzedaży do tempa wzrostu kosztów ze względu na inwestycje.

Następująca po fazie wzrostu faza dojrzałości charakteryzuje się stabilizacją sprzedaży, zwiększającym się kapitałem obcym i spadkiem poziomu kapitału własnego. Zmniejszanie możliwości rozwojowych, a także spadek planowanych nakładów inwestycyjnych prowadzą do mniejszego uzależnienia od kapitału pochodzącego ze źródeł zewnętrznych<sup>82</sup>. Zarówno ta zmiana, jak i wysoki poziom płynności, przyczyniają się do tego, że zwykle zwrot z inwestycji lub skorygowany zwrot z inwestycji jest równy lub większy niż koszty kapitału<sup>83</sup>. Zmiana struktury kapitału prowadzi również do spadku WACC<sup>84</sup>.

Z badań przeprowadzonych przez Modiglianiego i Millera<sup>85</sup> wynika, że w fazie środkowej<sup>86</sup> rozwoju przedsiębiorstwa wzrastają zyski, których wielkość staje się bardziej przewidywalna, maleją również koszty bankructwa, a przedsiębiorstwa zaczynają zwiększać dług<sup>87</sup>. W badanej przez Myersa<sup>88</sup> teorii „wydziobywanej” kolejności finansowania w fazie środkowej efektem wzrostu zysków w przedsiębiorstwie powinno być wypieranie długu przez zyski i kapitał własny. Badacze teorii przedstawicielstwa<sup>89</sup> podkreślają, że przedsiębiorstwa wraz z rozwojem zwiększają dług oraz przepływy pieniężne. W badaniach przeprowadzonych przez Siedleckiego<sup>90</sup> mediana wskaźnika długu do wartości rynkowej przedsiębiorstwa w fazie środkowej cyklu życia wynosiła 9,5%. Analizując wynik badań przedsiębiorstw w fazie wprowadzenia można stwierdzić, że wraz z kolejną fazą zwiększa się obszar zmienności, co może świadczyć o zróżnicowaniu struktury finansowania przedsiębiorstwa<sup>91</sup>. W celu potwierdzenia wniosków, Siedlecki przeprowadził analizę średnich wartości przy wykorzystaniu testu t-studenta – wyniki wskazały, że średnie wskaźniki długu do wartości rynkowej przedsiębiorstwa różnią się istotnie statystycznie. Badania potwierdziły, że wraz z kolejną fazą cyklu życia (rozwoju) przedsiębiorstwa rośnie wskaźnik zadłużenia mierzony w wartościach rynkowych, co potwierdza się z teorią przedstawicielstwa. Według teorii cyklu życia w fazie środkowej ryzyko finansowe i operacyjne maleje, a równocześnie rosną możliwości kapitałowe.

<sup>82</sup> A. Duliniec, *Finansowanie przedsiębiorstw...*, s. 110–111; B. Mashayekhi, O. Faraji, A. Tahriri, *Accounting Disclosure, Value Relevance and Firm Life Cycle...*, s. 71.

<sup>83</sup> B. Mashayekhi, O. Faraji, A. Tahriri, *Accounting Disclosure, Value Relevance and Firm Life Cycle...*, s. 71.

<sup>84</sup> A. Duliniec, *Finansowanie przedsiębiorstw...*, s. 111; R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa...*, s. 93.

<sup>85</sup> R. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa...*, s. 383.

<sup>86</sup> W podziale cyklu życia przedsiębiorstwa na fazy przyjętym w pracy założono, że środkowa faza obejmuje fazę dojrzałości.

<sup>87</sup> R. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa...*, s. 383.

<sup>88</sup> S.C. Myers, *The Capital Structure Puzzle...*, s. 575–592.

<sup>89</sup> M.C. Jensen, *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers...*, s. 323–330; R.H. Foberg, *Agency Problems and Debt Financing, Leadership Structure Effects...*, s. 31–38.

<sup>90</sup> R. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa...*, s. 381–389.

<sup>91</sup> Mediana obliczonego wskaźnika długu w badaniach przeprowadzonych przez Siedleckiego do wartości rynkowej przedsiębiorstwa w fazie późnej cyklu życia przedsiębiorstwa wynosiła 15% (tegoż, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa...*, s. 381–389).

W fazie dojrzałości przedsiębiorstwa nadal niezbędne jest zagwarantowanie utrzymania płynności finansowej, ponieważ inwestorzy oczekują stabilnych wypłat dywidendy, w wyniku czego zapotrzebowanie na pieniężne składniki majątku zwiększa się<sup>92</sup>. Wskaźnik dywidendy w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie dojrzałości zwykle waha się pomiędzy 50 a 100%, ponieważ właściciele przedsiębiorstw z dawców kapitału stają się jego biorcami<sup>93</sup>.

W ostatniej – schyłkowej – fazie zarządzający przedsiębiorstwami najczęściej nie szukają nowych źródeł kapitału, lecz ograniczają zasoby kapitałowe lub zmieniają strukturę kapitału<sup>94</sup>. Jak zauważają przedstawiciele teorii wymiany (związanej ze strukturą kapitału), w fazach stagnacji i załamania (faza schyłkowa) przedsiębiorstwa powinny zmniejszać udział długu, co może wynikać ze zmniejszania zapotrzebowania na finansowanie inwestycji, jak również ze zmniejszającymi się zyskami<sup>95</sup>. Odmiennie zdanie mają w tej kwestii przedstawiciele teorii „wydziobywania”<sup>96</sup> oraz przedstawicielstwa<sup>97</sup>, którzy twierdzą, że dług w przedsiębiorstwie powinien się zwiększać w późniejszych fazach cyklu życia. Wzrasta w tej fazie koszt kapitału własnego i obcego, co jest spowodowane wzrostem ryzyka operacyjnego i finansowego. Jak podkreśla Franc-Dąbrowska<sup>98</sup> nie można pozwolić na lekceważenie tematu płynności finansowej w fazie schyłkowej, ponieważ następuje wówczas zmniejszenie się dodatnich przepływów netto z działalności operacyjnej, jak również spadek aktywności inwestorów oraz kredytodawców we współfinansowaniu działalności. Pomimo braku możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa, fazy schyłku bardzo często odnotowują nadwyżki kapitału, które zwracane są właścicielom m.in. poprzez wypłatę wysokich dywidend<sup>99</sup>. Zwrot nadwyżki kapitału właścicielom (wysokie dywidendy) wymaga precyzyjnego, czy też starannego, gospodarowania płynnością finansową, ponieważ rośnie ryzyko niewypłacalności<sup>100</sup>.

Cykliczność zmian w przedsiębiorstwie można zaobserwować przede wszystkim w wielkości zaangażowanego przez przedsiębiorstwo kapitału oraz w jego strukturze, wielkości generowanych zysków, przychodów oraz kosztów<sup>101</sup>. Zbiorcza charakterystyka kształtowania się wybranych parametrów i wielkości finansowych według poszczególnych faz cyklu życia (w klasycznym ujęciu) przedsiębiorstwa została zaprezentowana w tabeli 4.

<sup>92</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 45.

<sup>93</sup> A. Duliniec, *Finansowanie przedsiębiorstw...*, s. 111.

<sup>94</sup> A. Duliniec, *Finansowanie faz cyklu życia przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie finansami – mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstw*, red. D. Zarzecki, t. II, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003, s. 281–288.

<sup>95</sup> M.H. Miller, F. Modigliani, *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments...*, s. 261–297.

<sup>96</sup> S.C. Myers, *The Capital Structure Puzzle...*, s. 575–592.

<sup>97</sup> R.H. Fosberg, *Agency Problems and Debt Financing, Leadership Structure Effects...*, s. 31–38; M.C. Jensen, *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers...*, s. 323–330.

<sup>98</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 45.

<sup>99</sup> A. Duliniec, *Finansowanie przedsiębiorstw...*, s. 112.

<sup>100</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 45.

<sup>101</sup> R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa...*, s. 89.

**Tabela 4.** Kształtowanie się wybranych parametrów i wielkości finansowych według poszczególnych faz cyklu życia przedsiębiorstwa (w klasycznym ujęciu)

Wyszczególnienie	Faza			
	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Upadek
Źródła finansowania (rodzaje kapitału)	Finansowanie kapitałem własnym, uzupełnionym niewielką kwotą kapitału obcego; niski poziom długu	Finansowanie kapitałem własnym i kapitałem obcym na poziomie pozwalającym spłacić odsetki i „zostawić” zysk; wzrasta powoli poziom długu	Zwiększanie kapitału obcego; spadek kapitału własnego; wysoki poziom długu	Wartość księgową długu jest większa od wartości księgowej aktywów
Nakłady inwestycyjne	Wysoki poziom finansowania; rozwojowe	Wysoki poziom finansowania; rozwojowe	Małe lub średnie, wręcz spadają; odtworzeniowe i modernizacyjne	Spadek, wręcz brak
Przychody ze sprzedaży	Bardzo niskie lub ich brak	Znaczny wzrost	Wysokie i ich powolny wzrost	Brak wzrostu, spadek lub szybki spadek
Zysk operacyjny	Wysoka strata	Niewielki lub strata	Szybki wzrost, stagnacja, wysoki poziom i dalszy wzrost	Gwałtowny spadek
EVA	D y n a m i c z n y wzrost	D y n a m i c z n y wzrost przechodzący w powolny wzrost	Spadek	Spadek
WACC	Dosyć wysoki	Spadek	Spadek	Wzrost
CFROI	Wzrost	Wzrost	Spadek	Spadek
Przepływy pieniężne netto	Ujemne	Dodatnie/ujemne	Wysokie dodatnie	Dodatnie
R e n t o w n o ś ć operacyjna	Ujemna/niska	Rosnąca dodatnia	Wysoka dodatnia	Dodatnia spadkowa
Wskaźnik cena/zysk na jedną akcję	Nie dotyczy	Wysoki	Średni	Niski
Stopa zwrotu z aktywów	Ujemna	Pozytywna	Znaczny wzrost	Pogorszenie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Dickinosn V., 2011: *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle*. *The Accounting Review*, nr 86 (6), s. 1969–1994; Duliniec A., 2007: *Finansowanie przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa, s. 107–115; Siedlecki R., 2007: *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa*, C.H. Beck, Warszawa, s. 89–104; Siedlecki R., 2012: *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 261, s. 381–389.

W naukach ekonomicznych nie ma jednoznacznie wskazanych kryteriów, które określiłyby fazę rozwoju przedsiębiorstwa. W podejmowanych w tym nurcie badaniach można wprawdzie odnaleźć kryteria z grupy ilościowych, jak i jakościowych różnicujące fazy cyklu życia przedsiębiorstwa, jednak nie wszystkie są równie istotne. Za jedne z ważniejszych kryteriów identyfikujących fazę cyklu życia przedsiębiorstwa, jak zauważa Pyka<sup>102</sup>, uważane są pozycja rynkowa oraz finansowa.

### 1.1.3. Metody diagnozowania cyklu życia przedsiębiorstwa

Na podstawie studiów literaturowych można konstatować, że nie ma zgody co do metodyki identyfikacji każdej z faz cyklu życia przedsiębiorstwa. Pojawia się zatem pytanie, którą koncepcję należałoby stosować w badaniach? Machaczka<sup>103</sup> uznała za interesującą metodę identyfikacji cyklu życia przedsiębiorstwa zaproponowaną przez Pümpin oraz Prange. Polega ona na wykorzystaniu specjalnych list kontrolnych, obejmujących kryteria istotne dla czterech podstawowych faz rozwoju przedsiębiorstwa: przedsiębiorczości, wzrostu, dojrzałości i schyłku. Praktyczne zastosowanie metody list kontrolnych rozpoczyna się od scharakteryzowania badanego przedsiębiorstwa (uwzględniając aspekt historyczny działalności), następnie zbierane są informacje w przedsiębiorstwie (poprzez wywiady z pracownikami, jaki i osobami z kierownictwa, analizę dokumentów) i na tej podstawie wypełniane są listy kontrolne. Każda z czterech list zawiera po 18 cech – identyfikatorów, które charakteryzują fazy rozwoju przedsiębiorstwa. Identyfikatory fazy są następnie oceniane w pięciostopniowej skali: dotyczy w całości, dotyczy w tendencji, częściowo dotyczy – częściowo nie dotyczy, raczej nie dotyczy, w ogóle nie dotyczy. Ostatni etap procedury diagnostycznej obejmuje opracowanie wyników, ich analizę i ocenę.

W zakresie podjętych badań nad diagnozą faz rozwoju spółdzielni działających w agrobiznesie Domagalska-Grędys<sup>104</sup> zaproponowała, uwzględniając specyfikę badanych podmiotów, cztery kwestionariusze służące określeniu aktualnej fazy życia – wersję praktyczną list kontrolnych. Przygotowane kwestionariusze odpowiadały zasadom działania spółdzielni zgodnie z obowiązującym prawem spółdzielczym. Każda z list obejmowała zarówno kryteria syntetyczne, jak i analityczne, które zmieniają się podczas cyklu życia przedsiębiorstwa. Do diagnozowania przyjęto następujące kryteria: cel działania podmiotu, strategię, produkt, podejście do innowacji i promocji, sposób podejmowania decyzji, ocenę kierownictwa, kapitał, strukturę organizacyjną, otoczenie.

W literaturze zagranicznej jako przełomowe określane są badania empiryczne Millera i Friesena<sup>105</sup>, na podstawie których zbudowali oni złożony model cyklu życia przedsiębiorstwa, bazujący na istniejących modelach. W badaniach przeprowadzo-

<sup>102</sup> A. Pyka, *Problem identyfikacji faz cyklu życia przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej” 2005, seria: Organizacja i Zarządzanie, nr 28, s. 216.

<sup>103</sup> J. Machaczka, *Zarządzanie rozwojem organizacji...*, s. 131–145; Por. C. Pümpin, J. Prange, *Management Unternehmensentwicklung. Gerechte Führung und der Umgang mit Krisen*, Campus Verlag, Frankfurt/New York 1998, s. 237–243.

<sup>104</sup> M. Domagalska-Grędys, *Diagnozowanie faz rozwoju spółdzielni metodą list kontrolnych – próba adaptacji teorii organizacji*, „Roczniki Naukowe SERIA” 2008, t. X, z. 3, s. 79–84.

<sup>105</sup> D. Miller, P.H. Friesen, 1984: *A Longitudinal Study of the Corporate Life-Cycle...*, s. 1161–1183.

nych w 36 przedsiębiorstwach, które istniały na rynku co najmniej 20 lat, określono pięć faz cyklu życia: narodziny, wzrost, dojrzałość, odrodzenie i upadek. Przedsiębiorstwa zostały podzielone na reprezentatywne okresy poprzez przeanalizowanie istotnych informacji na ich temat – próba wynosiła 161 okresów. Jedynymi kryteriami liczbowymi charakteryzującymi analizowane przedsiębiorstwa były: wiek, liczba zatrudnionych pracowników oraz wzrost sprzedaży. Pozostałe kryteria były opisowe. Analiza wariancji przeprowadzona na 54 zmiennych z zakresu: strategii, struktury, otoczenia oraz stylu podejmowania decyzji, wskazała na istnienie różnic pomiędzy fazami cyklu życia przedsiębiorstwa. Słabą stroną tej metody jest konieczność zebrania dużej ilości informacji na temat przedsiębiorstwa, by możliwe było zidentyfikowanie zmiennych będących kryteriami przypisania do określonej fazy.

Jedno z pierwszych empirycznych badań w zakresie rachunkowości, które miało na celu wykazanie różnic w cechach ekonomicznych przedsiębiorstw w różnych fazach cyklu życia, opracowali Anthony i Ramesh<sup>106</sup>. Badali oni związek pomiędzy cyklem życia przedsiębiorstwa a stopą zwrotu z akcji, z czym wiązała się klasyfikacja przedsiębiorstwa do trzy- lub pięciofazowego cyklu życia, przy czym procedura klasyfikacji miała formę jednowymiarową lub wielowymiarową. W trzyfazowym cyklu życia, określanym na podstawie procedury jednoczynnikowej, badacze wyróżnili fazę wzrostu, dojrzałości i zastoju, natomiast dwa dodatkowe poziomy (wzrost/dojrzałość i dojrzałość/zastój) funkcjonowały przy wieloczynnikowej procedurze grupowania przedsiębiorstw. Faza *wprowadzenie* nie pojawiła się w modelu opracowanym przez Anthony'ego i Ramesha, ponieważ nie zawsze możliwe jest zgromadzenie niezbędnych informacji pochodzących z tego okresu. Zmiennymi klasyfikacyjnymi są cztery deskryptory cyklu życia: wartość dywidendy, wzrost sprzedaży, wydatki inwestycyjne oraz wiek przedsiębiorstwa. W każdym roku w analizie jednoczynnikowej dla analizowanych przedsiębiorstw obliczane są wartości mediany dla trzech deskryptorów (dywidendy, wzrostu sprzedaży i wydatków inwestycyjnych) na podstawie danych z pięciu poprzednich lat. Kolejnym etapem jest przyznanie przedsiębiorstwom rang, odrębnie dla każdego z deskryptorów, na podstawie uzyskanych wyników, a następnie przypisanie do jednego z trzech etapów cyklu życia. W procedurze wieloczynnikowej wartości mediany są obliczane dla czterech deskryptorów, następnie (podobnie jak w procedurze jednoczynnikowej) na tej podstawie przyznawane są deskryptorom rangi, które są sumowane. Zsumowane punktacje dla każdego przedsiębiorstwa umożliwiają przyporządkowanie go do jednej z pięciu faz cyklu życia. Taki tok działań stosowany jest oddzielnie dla każdego analizowanego roku. Jak zauważa Drake<sup>107</sup>, zagregowana miara cyklu życia opracowana przez Anthony'ego i Ramesha jest silniejsza w identyfikacji cyklu życia przedsiębiorstwa niż poszczególne deskryptory. Miara cyklu życia opracowana

<sup>106</sup> J.H. Anthony, K. Ramesh, *Association between Accounting Performance Measures and Stock Prices*, „Journal of Accounting and Economics” 1992, nr 15 (2-3), s. 203-227.

<sup>107</sup> K. Drake, *Does Firm Life Cycle Explain the Relation Between Book-Tax Differences and Earnings Persistence?*, American Taxation Association Midyear Meeting: Research Forum, 2013, s. 27, <http://wp Carey.asu.edu/sites/default/files/uploads/accounting-degrees/Katharine-Drake-032012.pdf> (dostęp: 23.10.2014 r.).

przez tych badaczy<sup>108</sup> opierała się jedynie na medianie dywidendy, wzrostu sprzedaży i wydatków inwestycyjnych, natomiast nie uwzględniła informacji z rachunku przepływów pieniężnych, ponieważ okres przeprowadzonych przez nich badań został zamknięty przed wprowadzeniem obowiązku ujawniania zestawienia rachunku przepływów pieniężnych.

W badaniach na temat decyzji operacyjnych kierownika w ciągu cyklu życia przedsiębiorstwa Liu<sup>109</sup> zastosowała jako zmienne określające: fazę cyklu życia, nakłady inwestycyjne, zmiany przychodów, koszt własny sprzedaży, wiek przedsiębiorstwa (mierzony liczbą lat od pierwszego pojawienia się w bazie Compustat<sup>110</sup> lub CRSP<sup>111</sup>) oraz profil przepływów pieniężnych (tabela 5.). Klasyfikację empiryczną przedsiębiorstw do fazy cyklu życia Liu rozpoczęła od procedur selekcyjnych, które obejmowały następujące kroki: sprawdzenie czy w badanych przedsiębiorstwach we wszystkich latach znajdują się wszystkie wartości, czy średnia suma aktywów nie przekracza 1 mln USD, czy nie brakuje wartości dla przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej. Następnie zostały wykasowane z bazy wartości rozliczeń międzyokresowych, przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej, zmian przychodów oraz rzeczowych aktywów trwałych, które były 1 i 99 percentylem<sup>112</sup> w każdym roku badań. Dodatkowo wymagano, aby dla lat „t”, „t-1”, „t+1” uwzględnione były wszystkie wartości rozliczeń międzyokresowych, przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej oraz rzeczowych aktywów trwałych. Każdej obserwacji w badanym okresie zostały przypisane rangi:

<sup>108</sup> V. Dickinso, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1970. Rachunek przepływów pieniężnych został wprowadzony do rachunkowości USA w latach 80. XX w. (D. Wędzki, *Przepływy pieniężne w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstwa*, „Przegląd Literatury. Badania Operacyjne i Decyzje” 2008, nr 2, s. 90); Amerykańska Rada Standardów Rachunkowości w 1987 roku wydała Oświadczenie o Standardach Rachunkowości Finansowej nr 95 „Sprawozdanie z przepływów pieniężnych”, w którym wskazano cel sprawozdania z przepływów pieniężnych – dostarczanie istotnych informacji o wpływach i wydatkach środków pieniężnych przedsiębiorstw w danym okresie; przyjęto ujednoczoną koncepcję przepływów (środki pieniężne oraz ich ekwiwalenty), a także podtrzymano obowiązek sporządzania sprawozdania z przepływów pieniężnych. Rada Standardów Rachunkowości Finansowej zastąpiła Opinię nr 19 Standardem nr 95 „Sprawozdanie z przepływów pieniężnych”, który obowiązywał dla sprawozdań po 5 czerwca 1988 roku (E. Śnieżek, *Planowanie i analiza finansów w firmie – przewodnik po Cash flow*, cz. II, Rzeczpospolita, Presspublica, Warszawa 2004, s. 146–147). W grudniu 1992 roku został opublikowany Międzynarodowy Standard Rachunkowości 7. Rachunek przepływów pieniężnych, którego celem było wprowadzenie wymogu prezentacji informacji dotyczących zmian stanu środków pieniężnych i ekwiwalentów środków pieniężnych w formie rachunku przepływów, z podziałem na działalność operacyjną, inwestycyjną i finansową.

<sup>109</sup> M.M. Liu, *Accruals and Managerial Operating Decisions Over the Firm Life Cycle*, Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology 2006, s. 29–40 (<http://oastats.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/37251/85835990-MIT.pdf?sequence=2&isAllowed=y>, dostęp: 20.07.2014 r.).

<sup>110</sup> *Compustat* – baza danych finansowych, statystycznych i informacji na temat rynku aktywnych i nieaktywnych globalnie przedsiębiorstw na całym świecie.

<sup>111</sup> Center for Research in Security Prices – założone w 1960 r. w Chicago centrum naukowe, którego misją jest zbieranie szczegółowych danych giełdowych (kursy akcji, dywidendy, splity) w celu lepszego zrozumienia zachowania rynku. Przedmiotem badań jest rynek amerykański, a najwcześniejsze dane pochodzą z 1926 r.

<sup>112</sup> Kwantyl rzędu  $k/100$  dla  $k = 1, 2, \dots, 99$ . Przykładowo piąty percentyl oznacza, że 5% obserwacji w uporządkowanej zbiorowości statystycznej ma wartość mniejszą lub równą wartości piątego percentyla, a 95% obserwacji ma wartość równą lub większą wartości piątego percentyla ([http://old.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=POJ-7256.htm](http://old.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-7256.htm), dostęp: 20.07.2014 r.).

- ranga 1, gdy przepływy pieniężne z działalności operacyjnej (CFO)  $< 0$  i przepływy pieniężne z działalności finansowej (CFF)  $> 0$ ,
- ranga 50, gdy przepływy pieniężne z działalności operacyjnej (CFO)  $> 0$ ,
- ranga 100, gdy przepływy pieniężne z działalności operacyjnej (CFO)  $< 0$  i przepływy pieniężne z działalności finansowej (CFF)  $< 0$ .

Dla wartości nakładów inwestycyjnych, zmiany przychodów, kosztu własnego sprzedaży oraz wieku przedsiębiorstwa zostały przypisane również indywidualne rangi (1–100). Na podstawie tej procedury powstał złożony cykl, z którego obserwacje 1–20, 21–40, 41–60, 61–80, 81–100 zostały przypisane do fazy cyklu życia przedsiębiorstwa (tabela 5.).

**Tabela 5.** Procedura ustalenia fazy cyklu życia przedsiębiorstwa przez Liu

Zmienna	1,2,3...	...49,50,51...	...98,99,100	%	
Nakłady inwestycyjne	wysokie	średnie	niskie	20	
Zmiany przychodów	dodatnie	$\approx 0$	ujemne	20	
Koszt własny sprzedaży	wysoki	średni	niski	20	
Wiek	niski	średni	wysoki	20	
Profil przepływów pieniężnych	CFO $< 0$ i CFF $> 0$	CFO $> 0$	CFO $< 0$ i CFF $< 0$	20	
Ranga cyklu życia	1,2,3...	...49,50,51...	...98,99,100	100	
Przypisanie do fazy cyklu życia					
Ranga cyklu życia	120	2140	4160	6180	81100
Faza cyklu życia	szybki wzrost	powolny wzrost	dojrzałość	wczesny upadek	późny upadek

Źródło: opracowanie na podstawie: Liu M.M., 2006: *Accruals and Managerial Operating Decisions Over the Firm Life Cycle*. Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology 2006, s. 78 (<http://oastats.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/37251/85835990-MIT.pdf?sequence=2&isAllowed=y>, dostęp: 20.07.2014 r.).

W badaniach Dickinson<sup>113</sup>, które dotyczyły wzorców kształtowania się rentowności przedsiębiorstwa, jednym z aspektów było opracowanie metodyki pozwalającej uchwycić fazy cyklu życia przedsiębiorstwa. Podobnie jak w badaniach Liu, także u Dickinson jako zmienna wyznaczająca fazę cyklu życia pojawiają się przepływy pieniężne. Używając jedynie informacji o znakach (dodatnich i ujemnych) z trzech rodzajów przepływów pieniężnych (z działalności operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej), Dickinson określa fazy cyklu życia przedsiębiorstw. W analizach zastosowała, za Gort i Klepper<sup>114</sup>, pięciofazowy cykl życia, na który składały się: wprowa-

<sup>113</sup> V. Dickinson, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1969–1994.

<sup>114</sup> M. Gort, S. Klepper, *Time Paths in the Diffusion of Product Innovation...*, s. 630–653.

dzenie, wzrost, dojrzałość, wstrząs i upadek. Podsumowując badania teorii ekonomii związanej z cyklem życia oraz z prognozami przepływów pieniężnych według rodzaju, Dickinson przedstawia przewidywania dotyczące znaków poszczególnych składników przepływów pieniężnych (operacyjnych, inwestycyjnych, finansowych), w wyniku czego powstaje osiem możliwych kombinacji wzorca przepływu środków pieniężnych, które umożliwiają przypisanie przedsiębiorstwa do fazy cyklu życia<sup>115</sup>. Weryfikowanie przez Dickinson opracowanej metodyki opierało się na zbadaniu, czy cechy ekonomiczne przedsiębiorstw są zgodne z fazami cyklu życia określonymi przy użyciu przepływów środków pieniężnych oraz na podstawie klasyfikacji Anthony'ego i Ramesha<sup>116</sup>. Próba poddana badaniu składała się z przedsiębiorstw notowanych na Giełdzie Nowojorskiej (NYSE<sup>117</sup>), w Automatycznym Systemie Notowań Krajowego Stowarzyszenia Dealerów Papierów Wartościowych (NASDAQ<sup>118</sup>) oraz na Giełdzie Amerykańskiej (AMEX<sup>119</sup>). Okres badań obejmował lata 1989–2005. Ze względu na zakres prowadzonych badań z próby zostały wyłączone przedsiębiorstwa, których średnie aktywa operacyjne netto, przychody ze sprzedaży, bezwzględna wartość księgowa kapitału własnego oraz wartość rynkowa akcji była mniejsza niż 1 mln USD netto, ponieważ – jak uzasadnia Dickinson – wskaźniki rentowności są zniekształcane przez niskie wartości w mianownikach formuł. Z próby zostały również wyłączone przedsiębiorstwa finansowe, ponieważ ograniczenia kapitałowe mogą istotnie zmienić strukturę przepływów pieniężnych w stosunku do innych analizowanych branż<sup>120</sup>. Zmiennymi określającymi cechy ekonomiczne przedsiębiorstw w etapach cyklu życia były: zysk na jedną akcję, rentowność netto z działalności operacyjnej, marża zysku, wskaźnik obrotu aktywów, wzrost sprzedaży, wzrost inwestycji kapitałowych, wskaźnik P/BV (cena rynkowa/wartość księgowa przypadająca na jedną akcję), dźwignia finansowa, stopa dywidendy, wydatki na reklamę, wydatki na badania i rozwój, wartość rynkowa kapitału oraz wiek (liczba lat od momentu pierwszej wzmianki w CRSP). Podsumowując wyniki statystyki opisowej, Dickinson stwierdza, że określenie cyklu życia przedsiębiorstw przy użyciu przepływów środków pieniężnych, w porównaniu do wcześniej prowadzonych badań (metodyki Anthony'ego i Ramesha), jest bardziej spójne z teorią ekonomiczną, leżącą u podstaw zjawiska cyklu życia.

Jak zauważył Stefański<sup>121</sup>, analiza sekwencji znaków przepływów pieniężnych jest narzędziem dobrze poznanym<sup>122</sup>, a także często prezentowanym w rodzimej li-

<sup>115</sup> V. Dickinosa, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1974.

<sup>116</sup> J.H. Anthony, K. Ramesh K., 1992: *Association between Accounting Performance Measures and Stock Prices...*, s. 203–227.

<sup>117</sup> NYSE – New York Stock Exchange.

<sup>118</sup> NASDAQ – National Association of Securities Dealers Automated Quotations System.

<sup>119</sup> AMEX – American Stock Exchange.

<sup>120</sup> V. Dickinosa, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1975.

<sup>121</sup> A. Stefański, *Analiza znaków przepływów pieniężnych w wybranych przedsiębiorstwach sektora MŚP w Wielkopolsce*, [w:] *Naukowcy w wielkopolskich firmach – staże badawcze szansą podniesienia innowacyjności i konkurencyjności kluczowych branż dla rozwoju regionu. Zbiór publikacji*, red. A. Nowak, Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Poznań 2013, s. 445–446.

<sup>122</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, red. M. Jerzomska, PWE, Warszawa 2004, s. 101–104.



teraturze przedmiotu. Jednakże publikacje, które prezentują wyniki badań<sup>123</sup> opierających się na zastosowaniu tej analizy, są relatywnie rzadkie.

Yan i Zhao<sup>124</sup> w toku badań związanych z opracowaniem metodyki diagnozowania faz cyklu życia przedsiębiorstwa przestudiowali również model Dickinson. W wyniku analizy tego oraz innych dostępnych w literaturze modeli nie uzyskali jednak zadawalającej odpowiedzi na pytanie o to, w jaki sposób określić fazy cyklu życia przedsiębiorstw, wobec czego zaproponowali alternatywne rozwiązanie diagnozowania tych fazy. Przyjęli następujące założenia, które umożliwiły opracowanie autorskiej metodyki<sup>125</sup>:

1. Zmienna opisująca cykl życia przedsiębiorstwa powinna być zgodna z istniejącą teorią ekonomii, zarządzania oraz rachunkowości zarządczej. Najczęściej używanymi w literaturze zmiennymi służącymi do identyfikacji fazy cyklu życia przedsiębiorstwa są: wzrost sprzedaży, wartość dywidendy, nakłady inwestycyjne oraz wiek przedsiębiorstwa.
2. Wyróżnione fazy cyklu życia muszą odzwierciedlać określoną ścieżkę rozwoju każdego przedsiębiorstwa. Takie założenie wymaga położenia większego nacisku na charakterystykę każdego przedsiębiorstwa w czasie.
3. Zaproponowana metodyka powinna mieć zastosowanie do dużej próby.
4. Każda faza cyklu życia przedsiębiorstwa powinna trwać co najmniej dwa lata, by faktycznie odzwierciedlała ciągłość rozwoju przedsiębiorstwa.
5. Zmienna opisująca cykl życia przedsiębiorstw powinna być dostępna dla większości przedsiębiorstw w analizowanym okresie.

W klasyfikacji cyklu życia przedsiębiorstwa Yan i Zhao wyróżniają pięć faz (narodziny, wzrost, dojrzałość, odrodzenie i upadek), bazując na badaniach Millera i Friesena<sup>126</sup>. Próba poddana badaniom składała się z przedsiębiorstw znajdujących się w bazie Compustat w latach 1971–2004. Badacze uwagę skupili na ostatnich czterech fazach, co wiązało się z założeniem, że pierwsza oferta publiczna jest momentem rozpoczęcia fazy wzrostu przedsiębiorstwa. W przypadku niektórych przedsiębiorstw to ograniczenie może być nieprawdziwe, przede wszystkim w odniesieniu do długoterminowych liderów przemysłu, którzy są w swojej dziedzinie „dojrzałi”. Niemniej jednak, data pierwszej oferty publicznej jest istotną decyzją finansową, która wskazuje na zmianę strategii rozwojowej przedsiębiorstwa i dlatego moment ten jest traktowany jako punkt zwrotny w historii jednostek gospodarczych. Ostatecznie w analizie pod uwagę zostały wzięte trzy etapy i dlatego też możliwe kombinacje faz cyklu życia zostały określone jako: wzrost–dojrzałość,

<sup>123</sup> M. Sierpińska, *Cash flow a zdolność rozwojowa spółek akcyjnych*, [w:] *Zarządzanie wiedzą a procesy restrukturyzacji i rozwoju przedsiębiorstw*, red. R. Borowiecki, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2004, s. 664–668; D. Wędzki, *Statystyczna weryfikacja istotności przepływów pieniężnych*, „Teoretyczne Zeszyty Rachunkowości” 2003, nr 15 (71), s. 103–119; T. Maślanka, *Rachunek przepływów pieniężnych jako źródło informacji o przedsiębiorstwie*, [w:] *Nauki finansowe wobec współczesnych problemów gospodarki polskiej*, red. Z. Dresler, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2004, s. 181–192; T. Maślanka, *Przepływy pieniężne w zarządzaniu finansami przedsiębiorstw*, C.H. Beck, Warszawa 2008, s. 120–135; E. Śnieżek, M. Wiatr, *Interpretacja i analiza przepływów pieniężnych*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.

<sup>124</sup> Z. Yan, Y. Zhao, *A New Methodology of Measuring Corporate Life-cycle Stages...*, s. 581.

<sup>125</sup> Z. Yan, Y. Zhao, *A New Methodology of Measuring Corporate Life-cycle Stages...*, s. 582.

<sup>126</sup> D. Miller, P.H. Friesen, *A Longitudinal Study of the Corporate Life-Cycle...*, s. 1161–1183.

wzrost–dojrzałość–odrodzenie, wzrost–dojrzałość–upadek. Na początku budowy modelu Yan i Zhao przyjęli jako zmienną opisującą cykl życia przedsiębiorstwa wzrost sprzedaży. Pierwszym krokiem było obliczenie wskaźnika skorygowanej kwartalnej dynamiki sprzedaży przemysłu, będącego różnicą pomiędzy wzrostem sprzedaży przedsiębiorstwa a medianą dynamiki sprzedaży przemysłu. Drugim krokiem było wyznaczenie skorygowanego wskaźnika średniej ruchomej wzrostu sprzedaży przemysłu z czterech kwartałów dla każdego kwartału. Oznaczało to, że w przypadku każdego kwartału pod uwagę była brana średnia z trzech poprzednich kwartałów i skorygowana dynamika sprzedaży z bieżącego kwartału. Zmienna ta została nazwana przez autorów *skorygowaną średnią ruchomą wzrostu sprzedaży przemysłu* (IMVSALE<sup>127</sup>). Ten zabieg pozwolił na wygładzenie wahań sezonowych. Kolejnym krokiem było uszeregowanie IMVSALE niezależnie dla każdego analizowanego przedsiębiorstwa, a następnie wskazanie 33 i 67 percentyla. Czwartym etapem budowy modelu było określenie na podstawie uzyskanych danych faz cyklu życia, przez które przechodzą przedsiębiorstwa.

W polskiej literaturze naukowej, na podstawie wielkości finansowych, określenia cyklu życia przedsiębiorstw podjął się w badaniach dotyczących finansowych sygnałów ostrzegawczych w cyklu życia przedsiębiorstwa Siedlecki<sup>128</sup>. Badania oparł na poglądach z dziedziny nauk ekonomicznych, według których każda działalność wytwórcza podlega logistycznemu prawu wzrostu. Oznacza to, że w danym procesie technologicznym zachodzącym w przedsiębiorstwie po etapie początkowym, który charakteryzuje się wolnym wzrostem, następuje zwiększenie nakładów, powodujące dynamiczny wzrost efektów, który osiąga swoje maksimum, po czym maleje aż do zaniknięcia organizacji. Podobne zależności można znaleźć w naukach dotyczących przedsiębiorstw, w których rozwój jest określany na podstawie intensyfikacji sprzedaży prowadzącej do zwiększenia wartości majątku. Niezbędny jest również przyrost pasywów, który jest nieodzowny do sfinansowania przyrostu aktywów<sup>129</sup>.

Odwzorowaniem logistycznego prawa wzrostu jest funkcja logistyczna, która określana jest wzorem<sup>130</sup>:

$$Y = \frac{a}{1 + b \cdot e^{-c \cdot t}}$$

gdzie:  
 Y – wartość funkcji  
 a, b, c – parametry funkcji  
 e – podstawa logarytmów naturalnych i naturalnej funkcji wykładniczej  
 t – zmienna czasowa

Kształt funkcji logistycznej przypomina wykres dystrybucyjny rozkładu normalnego. Charakteryzuje się tym, że na początku rośnie coraz szybciej aż do osiągnięcia punktu przegięcia, po czym tempo wzrostu słabnie i funkcja zbliża się do poziomu

<sup>127</sup> Z. Yan, Y. Zhao, *A New Methodology of Measuring Corporate Life-cycle Stages...*, s. 583.

<sup>128</sup> R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa...*, s. 1–190.

<sup>129</sup> R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa...*, s. 118.

<sup>130</sup> M. Wilk, *Funkcja logistyczna*, Mielec 2007, s. 2 ([www.eduskrypt.pl](http://www.eduskrypt.pl), dostęp: 20.07.2014 r.).

nasycenia. Może być używana w przypadku zjawisk odznaczających się cyklicznością, a także do konstruowania prognoz gospodarczych o odległym horyzoncie czasowym. Dlatego, jak zauważa Siedlecki<sup>131</sup>, może być bardzo dobrym narzędziem służącym do identyfikacji fazy wprowadzenia, wzrostu oraz dojrzałości. Charakteryzuje ją jednak asymptota  $y=a$ , która ogranicza wzrost. Sposobem na wyeliminowanie wady ograniczonego wzrostu funkcji logistycznej jest wprowadzenie do niej logarytmu naturalnego  $\ln(t)$ , w wyniku czego powstaje funkcja nosząca nazwę loglogistycznej<sup>132</sup>, która wyrażana jest wzorem<sup>133</sup>:

$$Y = \frac{a \ln t}{1 + b \cdot e^{-c \cdot t}}$$

gdzie:

Y – wartość funkcji

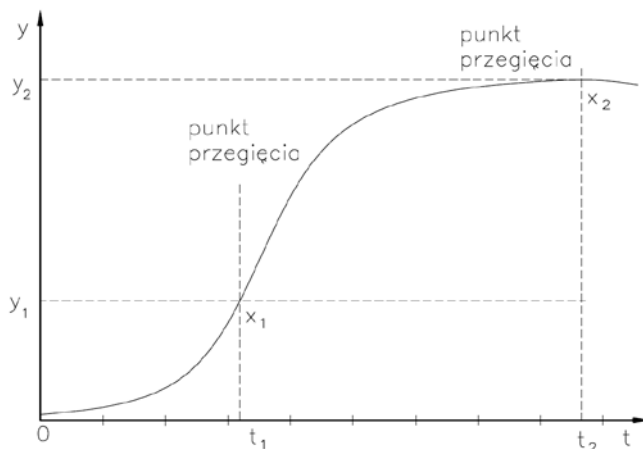
a, b, c – parametry funkcji,

e – podstawa logarytmów naturalnych i naturalnej funkcji wykładniczej

$\ln$  – logarytm naturalny

t – zmienna czasowa

Podobnie jak funkcja logistyczna, funkcja loglogistyczna znalazła zastosowanie w ekonomii przy badaniu np. popytu na dobra trwałego użytkowania, rozwoju nowych gałęzi przemysłu oraz upowszechniania innowacji (rys.1.).



**Rys. 1.** Wykres funkcji loglogistycznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Siedlecki R., 2007: *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa*. C.H. Beck, Warszawa, s. 123; Wilk M., 2007: *Funkcja log logistyczna*. Mielec (www.eduskrypt.pl, dostęp: 20.07.2014 r.), s. 19.

<sup>131</sup> R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa...*, s. 119.

<sup>132</sup> R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa...*, s. 120.

<sup>133</sup> M. Wilk, *Funkcja logistyczna...*, s. 2.

Charakterystycznymi punktami funkcji loglogistycznej są dwa punkty przegięcia, do których określenia należy wyznaczyć miejsca zerowe drugiej pochodnej. Punkty przegięcia wskazują na zmianę wypukłości funkcji (z wypukłej do dołu w wypukłą do góry oraz z wypukłej do góry w wypukłą do dołu), czyli zmianę tempa wzrostu, co oznacza też zmianę fazy cyklu życia, w której znajduje się przedsiębiorstwo.

Przy określaniu fazy cyklu życia, w której znajduje się przedsiębiorstwo, bardzo istotne są następujące własności funkcji loglogistycznej, które wynikają z drugiej pochodnej:

- w przedziale  $(0; x_1)$  funkcja jest wklęsła, oznacza to, że jest to faza wzrostu,
- w przedziale  $(x_1; x_2)$  funkcja jest wypukła, oznacza to, że jest to faza dojrzałości,
- w przedziale  $(x_2; +\infty)$  funkcja jest wklęsła, oznacza to, że jest to faza spadku.

Do identyfikacji faz cyklu życia przedsiębiorstwa w badaniach Siedleckiego posłużyły dane, dzięki którym możemy stwierdzić, czy przedsiębiorstwo zwiększa swoją wartość. Były to przede wszystkim: wielkość przychodów ze sprzedaży, wartość aktywów i kapitału własnego oraz wielkość zysku operacyjnego. Przyrost wartości tych danych w zależności od fazy cyklu życia przedsiębiorstwa jest różny. W fazie wprowadzenia zmienne te mają niewielkie wartości, a ich tempo wzrostu jest małe. Na etapie wzrostu następuje wykładnicze zwiększenie korzyści finansowych (wyników finansowych), które z upływem czasu są coraz mniejsze. Następnie przedsiębiorstwo wchodzi w okres dojrzałości, w którym wszystkie parametry stabilizują się.

Pomimo zainteresowania badaczy cyklem życia organizacji, zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i empirycznym, nie ma jednego unikalnego wzorca wyznaczania trajektorii cyklu życia przedsiębiorstwa. Dlatego w zakresie proponowanych modeli warto zastosować taki, który zbudowany jest z informacji łatwo dostępnych, zarówno dla praktyków, jak i naukowców, potwierdzonego badaniami empirycznymi, którego implementacja przysporzy najmniej trudności w rzeczywistości gospodarczej.

## 1.2. Pojęcie i pomiar efektywności ekonomicznej – istota i znaczenie w przedsiębiorstwie

### 1.2.1. Efektywność – definiowanie w ramach dyskusji naukowej

Pojęcie *efektywności* można odnaleźć zarówno w teorii finansów, jak również w innych dziedzinach – przykładowo w naukach o organizacji i zarządzaniu, technicznych czy prakseologii. Studia literatury pokazują, że w zależności od dziedziny można odnaleźć szeroki wachlarz możliwości definiowania i interpretowania *efektywności*. Prawdopodobnie istnieje tyle propozycji interpretacji terminu, ile powstało opracowań, w których był stosowany w różnych kontekstach badawczych<sup>134</sup>.

<sup>134</sup> R. Winkler, *Efektywność – próba konceptualizacji pojęcia*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2010, nr 820, s. 103.

Zaczynając rozważania nad znaczeniem definicji *efektywności*, warto za Rybickim<sup>135</sup> zwrócić uwagę na łacińską genezę tego terminu. W literaturze występują pewne rozbieżności związane z jednoznacznym określeniem łacińskiego słowa źródłowego dla pojęcia *efektywność*. Według *Słownika wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*<sup>136</sup> oraz *Etymologicznego słownika języka polskiego*<sup>137</sup> słowo *efektywność* pochodzi od przymiotnika *efektywny*, który wywodzi się od łacińskiego *effectivus*, tłumaczonego na język polski jako 'skuteczny, sprawny, istotny, rzeczywisty'. Z kolei *Słownik języka polskiego*<sup>138</sup> objaśnia pojęcie *efektywny* jako 'dający dobre wyniki, wydajny, istotny, rzeczywisty'.

Kozuń-Cieślak<sup>139</sup>, przeprowadzając bogatą analizę etymologiczną pojęcia *efektywność* stwierdza, że zarysowują się dwa jego wymiary, które za Winkler<sup>140</sup> określa jako wymiar gatunkowy i jakościowy:

1. Wymiar gatunkowy – wynika z definicji terminu *efektywny*, która odnosi się do pewnego aspektu rzeczywistości powiązanego z wykonywaniem czegoś, czynieniem lub też działaniem, czyli reasumując do jakiegoś procesu czy też skutku. Powiązanie pojęcia *efektywny* z kategorią rzeczywistości jest nieprzypadkowe, ponieważ odwołując się do takich eksplikacji terminu *efektywny* jak: twórczy (łac. *effectivus*), przynoszący rezultat (niem. *effektiv*) czy też taki, który ma lub może przynieść rezultat (fr. *effectif*) mamy ku temu przesłanki. Pojęcie *efektywny* odnosić należy więc do jakiejś kategorii zachowania ludzkiego, które jest celowe, świadome i dowolne, i które w zamierzeniu podejmującego go podmiotu ma się przyczynić do wystąpienia określonego rezultatu. Istnieje przy tym również możliwość odniesienia tego terminu do rezultatu, który stanowi następstwo takiego właśnie działania<sup>141</sup>.
2. Wymiar jakościowy – wynika z tego, że właściwy dla pewnej kategorii rzeczywistości efekt końcowy ma być nie tylko prawdziwy/faktyczny, lecz także odczuwalny/niebagatelny oraz ma wykazywać swoistą konotację dodatnią<sup>142</sup>.

Mianem *efektywnego* można zatem nazwać taki aspekt rzeczywistości, który jest powiązany z podjętym procesem/przemianą (rozumianym jako pewna kategoria działania), który nie tylko daje się określić/jest wymierny, ale także zyskuje, przy określonym sposobie wartościowania otrzymanych rezultatów pod kątem określonego kryterium oceny, pozytywną, o istotnej wartości notę<sup>143</sup>.

<sup>135</sup> W. Rybicki, *O wielostronności, relatywizmie i złożoności kategorii efektywność*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2005, nr 1060, s. 361.

<sup>136</sup> W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych...*, s. 111.

<sup>137</sup> A. Bańkowski, *Etymologiczny słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 2000, s. 338.

<sup>138</sup> *Słownik Języka Polskiego*, PWN, <http://sjp.pwn.pl/szukaj/efektywny> (dostęp: 20.07.2014 r.).

<sup>139</sup> G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – ewolucja koncepcji w retrospekcji teorii ekonomii*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów” 2013, z. 128, s. 159–160.

<sup>140</sup> Por. R. Winkler, *Zarządzanie komunikacją w organizacjach zróżnicowanych kulturowo*, Oficyna Wolters Kluwer, Kraków 2008, s. 156–157.

<sup>141</sup> G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – ewolucja koncepcji w retrospekcji teorii ekonomii...*, s. 159–160.

<sup>142</sup> G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – ewolucja koncepcji w retrospekcji teorii ekonomii...*, s. 160.

<sup>143</sup> R. Winkler, *Zarządzanie komunikacją w organizacjach zróżnicowanych kulturowo...*, s. 157.

Należy zwrócić uwagę za Juzwiszynem, Rybickim, Smolukiem<sup>144</sup> oraz Kozuń-Cieślak<sup>145</sup>, że istnieje semantyczna bliskość takich pojęć jak *efektywność*, *skuteczność*, *wydajność*, *produktywność* czy *sprawność działania*. Jak zauważa Szymańska<sup>146</sup>, w literaturze dość często *efektywność* jest pojmowana w sposób dualny, poprzez utożsamianie ze *sprawnością* i *skutecznością*<sup>147</sup>.

Przedstawionych grup definicyjnych terminu *efektywność* zdaniem Kozuń-Cieślak<sup>148</sup> nie można traktować jako zupełnie rozłącznych, a jedynie można mówić o pewnych aspektach definicyjnych, na które położono nacisk. Zaprezentowany przegląd wskazuje, że pojęcie *efektywność* to określenie wielowymiarowe, przez co szeroko rozumiane, jak i interpretowane. Dla przykładu można odnieść efektywność do skuteczności. Z jednej strony określenie *skuteczność* używane jest w znaczeniu 'osiągania celu', z drugiej jest warunkiem osiągania efektywności lub też odwrotnie – wskaźnikiem oceny skuteczności jest efektywność. Obie kategorie są też różnie pojmowane, na co uwagę zwraca Helms<sup>149</sup>, podkreślając, że *efektywność* odnosi się do robienia rzeczy w odpowiedni sposób, natomiast *skuteczność* odnosi się do robienia właściwych rzeczy. Sposób definiowania pojęcia *efektywność* według różnych autorów zawiera tabela 6.

**Tabela 6.** Wybrane objaśnienia terminu *efektywność*

Skuteczność, jako warunek/ element osiągnięcia efektywności	W. Gasparski (2007)	Działania gospodarcze powinny być wykonywane sprawnie, czyli efektywnie, a więc skutecznie i efektywnie
	S. Nowosielski (2008)	W wąskim znaczeniu utożsamia <i>efektywność</i> z prakseologiczną kategorią ekonomiczności, natomiast w znaczeniu szerokim komponentami efektywności są skuteczność, korzystność i ekonomiczność
	P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus (1999)	<i>Efektywność</i> jest to użytkowanie zasobów gospodarczych w sposób najbardziej skuteczny

<sup>144</sup> J. Juzwiszyn, W. Rybicki, A. Smoluk, *O definicji efektywności. Rozważania nad celowością w naturze i rozwojem*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2005, nr 1060, s. 192.

<sup>145</sup> G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – ewolucja koncepcji w retrospekcji teorii ekonomii...*, s. 157.

<sup>146</sup> E. Szymańska, *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar*, „Roczniki Nauk Rolniczych” 2010, seria G, t. 97, z. 2, s. 154.

<sup>147</sup> Taki dualny sposób pojmowania efektywności zdefiniował już w 1909 roku Harrington Emerson, twórca naukowego zarządzania i autor słynnych dwunastu zasad wydajności, który pisał: *Efficiency means that the right thing is done in the right manner* – efektywność jest właściwą rzeczą robioną we właściwy sposób. H. Emerson, *Efficiency as a basis for operations and wages*, „The Engineering Magazine” 1909, s. 171 (<https://archive.org/stream/efficiencyasbasi00emerrich#page/170/mode/2up/search/171>, dostęp: 23.07.2014 r.).

<sup>148</sup> G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – rozważania nad istotą i typologią*, „Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego. Studia i Prace” 2013, nr 16, s. 14.

<sup>149</sup> M.M. Helms, *Encyklopedia of Management*, wyd. 5, Thompson Gale, Detroit 2006, s. 211.

Efektywność jako kryterium oceny skuteczności	T. Lubińska (2009)	<i>Efektywność</i> odnosi się do stopnia osiągnięcia założonych celów przy minimalnych kosztach lub maksymalizacji stopnia osiągnięcia celu przy założonych kosztach
	J.A.F. Stoner, R.E. Freeman, D.R. Gilbert (2002)	<i>Efektywność</i> to miara sprawności i skuteczności, miara tego, w jakim stopniu osiąga się wyznaczone cele
	H. Zadora (2002)	<i>Efektywność</i> jest kwantyfikacją skuteczności
Skuteczność i efektywność jako kategorie niezależne	L. Białoń (1995)	Przedsiębiorstwo może być: efektywne i skuteczne, efektywne i nieskuteczne, nieefektywne i skuteczne, nieefektywne i nieskuteczne
	P. Drucker (2005)	<i>Efektywność</i> to „robienie rzeczy właściwie”, natomiast <i>skuteczność</i> to „robienie rzeczy właściwych”, działania skuteczne niekoniecznie muszą być efektywne
	M. Sidor-Rządkowska (2005)	Praca skuteczna może być nieefektywna, jak również praca wydajna nie musi być efektywna
Efektywność = produktywność/ wydajność	T. Dudycz (2007)	<i>Efektywność</i> w sensie ekonomicznym jest relacją wartości uzyskanych efektów do nakładu czynników użytych do ich uzyskania
	A. Hamrol (2008)	W ujęciu techniczno-ekonomicznym <i>efektywność</i> jest rozumiana jako wydajność
	G. Osbert-Pociecha (2007)	Najbliższym synonimem pojęcia <i>efektywność</i> jest produktywność tzw. ogólna jako stosunek łącznych wyników działalności gospodarczej do ogółu zużytych zasobów
Efektywność rozumiana jako alokacja zasobów w sensie Pareto	D.R. Kamerschen, R.B. McKenzie, C. Nardinelli (1991)	<i>Efektywność</i> to maksymalizacja produkcji wynikająca z właściwej alokacji zasobów, przy danych ograniczeniach podaży (kosztów ponoszonych przez producentów) i popytu (preferencji konsumentów)
	E. Czarny, E. Nojszewska (2000)	<i>Efektywność</i> to optymalna alokacja zasobów czynników produkcji, produktów i optymalnej dystrybucji dochodu
	P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus (1999)	<i>Efektywność</i> oznacza, że nie ma marnotrawstwa, gospodarka funkcjonuje efektywnie wtedy, kiedy nie może zwiększyć produkcji jednego dobra, nie zmniejszając produkcji drugiego

Źródło: G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – rozważania nad istotą i typologią*, „Kwartalnik Kolum Ekonomiczno-Społeczny. Studia i Prace” 2013, nr 16, s. 14–15.

Należy zaakcentować, że z perspektywy teorii ekonomii efektywność i skuteczność nie są tożsame. Przedsiębiorstwo może być jednocześnie efektywne i nieskuteczne lub też skuteczne i nieefektywne (innym wariantem jest jednoczesna sku-

teczność i efektywność czy też nieskuteczność i nieefektywność<sup>150</sup>. Część autorów utożsamia również efektywność w sensie optimum Pareto, według którego „efektywność występuje wtedy, gdy nie jest możliwe zorganizowanie produkcji w taki sposób, by każdy znalazł się w lepszej sytuacji bez pogorszenia sytuacji kogokolwiek”<sup>151</sup>. Efektywność wymaga nie tylko właściwego doboru dóbr, które mają być produkowane, ale także takiej ich alokacji pomiędzy konsumentami, aby maksymalizować satysfakcję<sup>152</sup>. W literaturze można również wskazać przykłady utożsamiania efektywności z produktywnością bez powiązania ze skutecznością działania czy też koncentrowania efektywności w sensie optimum Pareto<sup>153</sup>.

Przedstawiając ewolucję pojęcia *efektywność* w perspektywie diachronicznej, Kozuń-Cieślak<sup>154</sup> stwierdza, że rozważania w tym aspekcie wskazują na historycznie ukształtowaną wieloznaczność tej kategorii. Działania przynoszące jakiegokolwiek rezultat/wynik/skutek aż do XVIII wieku określano mianem *efektywny*<sup>155</sup>. W tym okresie termin *skuteczność* i *efektywność* traktowano jako synonimiczne. Kolejnym etapem semantycznego rozwoju pojęcia *efektywny* było powiązanie uzyskanego rezultatu z pożądanym, co oznacza, że w koncepcji efektywności pojawił się *cel* rozumiany jako pożądaný skutek działania<sup>156</sup>. Rozwój nauki i techniki w okresie XIX-wiecznej rewolucji przemysłowej przyczynił się do tego, że zaczęto postrzegać uzyskiwany rezultat działań nie tylko w kontekście pożądanego, ale również w aspekcie nakładów poniesionych w celu uzyskania tego efektu<sup>157</sup>. W literaturze

<sup>150</sup> Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy, red. S. Marciniak, PWN, Warszawa 1999, s. 223–224.

<sup>151</sup> H.R.V. Varian, *Mikroekonomia. Kurs średni – ujęcie nowoczesne*, PWN, Warszawa 2005, s. 45.

<sup>152</sup> P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus, *Ekonomia*, REBIS, Poznań 2012, s. 161.

<sup>153</sup> T. Dudycz, Wstęp, [do:] „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2005, nr 1060, s. 11; A. Hamrol, *Zarządzanie jakością z przykładami*, PWN, Warszawa 2008, s. 535; G. Osbert-Pociecha, *Relacja między efektywnością a elastycznością organizacji*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2007, nr 1183, s. 450.

<sup>154</sup> G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – ewolucja koncepcji w retrospekcji teorii ekonomii...*, s. 177–178.

<sup>155</sup> Określenia efektywny w odniesieniu do każdej „przyczyny sprawczej”, która wywołuje „jakiś efekt” używali w XVII w. angielscy filozofowie, tacy jak Bacon (1561–1626) czy Hobbes (1588–1679). F. Schipper, *Rethinking Efficiency*, 1998 (<https://www.bu.edu/wcp/Papers/OApp/OAppSchi.htm>, dostęp: 25.07.2014 r.).

<sup>156</sup> Nowe znaczenie określenia efektywny można było odnaleźć w pracach Bentham (1748–1832), który termin efektywny używał jako kwantyfikator w odniesieniu do przyczyn, które powodują pożądaný efekt. Schipper przywołuje przykład z dzieła Bentham z 1830 roku (F. Schipper, *Official Aptitude Maximized Expense Minimized*, Clarendon Press, Oxford 1993, s. 73–77, 187), w którym napisał, że efficient minister to ten, który odnosi sukces w tym, co chce osiągnąć, a nieefektywny to taki, który tego nie osiąga. Użyte w pracy Bentham określenie efficient pod kątem znaczeniowym jest bliższe terminowi skuteczność. W innym opracowaniu Bentham (J. Bentham, *Manual of Political Economy*, 1843, s. 38, <http://www.efm.bris.ac.uk/het/bentham/manualpoliticeconomy.pdf>, dostęp: 25.07.2014 r.) omawiając sposoby powiększania bogactwa używa terminu efficiency of the quantity of labour employed, co w kontekście znaczeniowym jest bliższe terminowi produktywność (F. Schipper, *Rethinking Efficiency...*). G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – ewolucja koncepcji w retrospekcji teorii ekonomii...*, s. 163.

<sup>157</sup> Relację pomiędzy osiąganym a pożądanym efektem prezentuje w swoich pracach Mill (1806–1873). Wprowadził w swoich rozważaniach nowy element – koszt (nakład), który pojawił się w kontekście omawiania efektywności pracy analizowanej w aspekcie kosztów produkcji. Użyte w pracach Milla określenie efficiency pod kątem znaczeniowym było bliższe takim terminom jak produktywność czy wydajność. J.S. Mill, *Principles Of Political Economy*, 1885, t. III, rozdz. II, § 2, s. 309 (<http://www.gutenberg.org/ebooks/30107>, dostęp: 25.07.2014 r.). Zob. F. Schipper, *Rethinking Efficiency*; G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – ewolucja koncepcji w retrospekcji teorii ekonomii...*, s. 164.



tej doby kategorie takie jak efektywność, skuteczność, sprawność, wydajność czy produktywność nie są jednoznacznie rozgraniczone.

Na ewolucyjny charakter definiowana efektywności zwróciła również uwagę Holstein-Beck<sup>158</sup>, która na podstawie przeglądu prac naukowych wyróżniła sześć kategorii pojęciowych, składających się na terazniejsze pojmowanie treści oraz zakresu terminu *efektywność*. Obejmują one wydajność (ujęcie techniczno-ekonomiczne Emersona), kompetencyjność (ujęcie organizacyjno-biurokratyczne Webera), sprawność (ujęcie prakseologiczne Kotarbińskiego), funkcjonalność (ujęcie humanistyczne Beckharda), komunikatywność (ujęcie osobowościowe Lawlessa) oraz moralność (ujęcie behawioralne Obuchowskiego).

Pomimo że pojęcie *efektywności* jest często stosowane w literaturze, jak zwracają uwagę Pietrzak<sup>159</sup> czy Kulawik<sup>160</sup>, to występuje wiele różnych metod jego definiowania. Jeden ze sposobów rozumienia pojęcia *efektywność*, jak zauważa Pietrzak<sup>161</sup>, dotyczy rynków i wiąże się z koncepcją dobrobytu społecznego, która została opracowana w obszarze ekonomii neoklasycznej. Efektywność w tym aspekcie pojmowana jest jako „stopień zbliżenia ilości i ceny dóbr na rynku do ilości i ceny równowagi możliwych do osiągnięcia w warunkach konkurencji doskonałej”<sup>162</sup>. W ramach drugiego sposobu eksplikacji *efektywność* odnosi się do przedsiębiorstw indywidualnych i jest relacją efektów do nakładów poniesionych przez przedsiębiorstwo.

Na brak jednolitej treści empirycznej pojęcia *efektywność* zwrócił także uwagę Kowalski<sup>163</sup>, który stwierdził, że znaczenie tego terminu zależy od podłoża analizy lub dodatkowego komentarza (*efektywność* substytucji, *efektywność* inwestycji, itp.), czyli szczegółowy sens pojęcia *efektywność* związany jest z charakterem działalności, która podlega ocenie czy też z celami analizy. Podobnego zdania jest również Pasour<sup>164</sup>, który uważa, że termin ten jest zawsze pojęciem subiektywnym i nie powinien być definiowany, a także mierzony bez określenia konkretnych celów oraz wiedzy decydentów. Winkler<sup>165</sup> zauważając, że słowo *efektywność* jest rzeczownikiem odprzymiotnikowym za zasadne uznaje traktowanie *efektywności* jako atrybutu działania czy wyniku działania, w następstwie którego można uzyskać w określony sposób wartościowany rezultat. Dlatego też można mówić o efektywności działania, gospodarowania, przejętego działania, systemu czy przedsiębiorstwa.

Konkludując rozważania dotyczące terminu *efektywność* należy podkreślić, że jest to określenie pojemne, wielowymiarowe oraz prezentujące różne perspektywy. Przedstawione rozważania nie wyczerpują problematyki związanej z ewaluowa-

<sup>158</sup> M. Holstein-Beck, *Być albo nie być menedżerem*, INFOR, Warszawa 1997, s. 45–67.

<sup>159</sup> M. Pietrzak, *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006, s. 22.

<sup>160</sup> *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP*, red. J. Kulawik, Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008, s. 117.

<sup>161</sup> M. Pietrzak, *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny...*, s. 22–23.

<sup>162</sup> M. Pietrzak, *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny...*, s. 22.

<sup>163</sup> Z. Kowalski, *Wybrane problemy definiowania i oceny efektywności gospodarowania w rolnictwie*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1992, nr 1–3, s. 22.

<sup>164</sup> E.C. Pasour, *A Further Note on the Measurement of Efficiency and Economies of Farm Size*, „Journal Agriculture Economic” 1981, t. 32, s. 135.

<sup>165</sup> R. Winkler, *Efektywność – próba konceptualizacji pojęcia...*, s. 108.

niem oraz definiowaniem pojęcia *efektywność*, ale wskazują, że jest ono historycznie ukształtowane. Szerokie zastosowanie pojęcia *efektywność*, zarówno w opracowaniach naukowych, jak i praktyce gospodarczej, wynika przede wszystkim z tego, że każde działanie związane jest z pewnymi rezultatami i nakładami. Ekonomiści w wąskim znaczeniu rozumieją *efektywność*, analogicznie do definicji pojęcia *ekonomiczność*<sup>166</sup> w prakseologii, jako stosunek osiągniętych wyników do nakładów<sup>167</sup>. Z kolei w szerszym znaczeniu *efektywność* jest rozumiana jako różnica pomiędzy uzyskiwanymi efektami a ponoszonymi nakładami (analogicznie do pojęcia *korzystność*<sup>168</sup>) oraz relacja osiągniętych wyników do nakładów<sup>169</sup>. Zatem za Pszczołowskim<sup>170</sup> i Winkler<sup>171</sup> pod pojęciem *efektywności* możemy rozumieć dodatnią cechę zaplanowanych działań, których skutki można uznać za realne i uzyskujące na tle innych rezultatów ocenę pozytywną, mającą duże znaczenie z uwagi na określone kryterium oceny oraz przy określonym sposobie wartościowania tych działań ze względu na to kryterium. Za pozytywne przejmowane są te działania, które przyczyniają się do przetrwania i rozwoju.

W literaturze ekonomicznej w zasadzie pojęcia *efektywność* nie podaje się jako samodzielnego terminu. Mówiąc o *efektywności*, myślimy w kategorii *efektywność czegoś*, dlatego jest ono związane z określonym obiektem badawczym (np. efektywność: podmiotowa, przedmiotowa, makroekonomiczna) oraz różnymi aspektami procesów gospodarowania, np. technologicznym, ekonomicznym, społecznym, ekologicznym.

### 1.2.2. Kategoria efektywności ekonomicznej

W przedstawianym w literaturze definiowaniu *efektywności* nie ma jednoznacznego podejścia, ale pomimo to pojęcie to stanowi istotne uwarunkowanie przetrwania czy też rozwoju przedsiębiorstwa. Efektywność jest kwestią, nad którą skupiają się zarządzający, planując bądź realizując określone działania<sup>172</sup>. W kontekście definicji *efektywności* istnieje uzasadniona potrzeba wyróżnienia pewnych kategorii, które wyodrębnia się ze względu na cel oraz możliwe do przyjęcia w jego kontekście kryteria oceny rezultatu działania<sup>173</sup>. W literaturze tematu często pojęcie *efektyw-*

<sup>166</sup> T. Pszczołowski, *Dylematy sprawnego działania*, Wiedza Powszechna Warszawa 1982, s. 179.

<sup>167</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych*, „Studia i Materiały Instytutu Transportu i Handlu Morskiego” 2012, nr 9, s. 32; A. Melich, *Efektywność gospodarowania. Istota – metody – warunki*, PWE, Warszawa 1980, s. 17; L. Pasieczny, L. Więckowski, *Ekonomika i analiza działalności przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1987, s. 14.

<sup>168</sup> T. Pszczołowski, *Dylematy sprawnego działania...*, s. 179.

<sup>169</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 32; A. Ćwiąkała-Malys, W. Nowak, *Wybrane metody pomiaru efektywności podmiotu gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2010, s. 79.

<sup>170</sup> T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1978, s. 60.

<sup>171</sup> R. Winkler, *Efektywność – próba konceptualizacji pojęcia...*, s. 108.

<sup>172</sup> G. Osbert-Pociecha, *Zdolność organizacji do zmian*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2010, nr 144, s. 373.

<sup>173</sup> R. Winkler, *Efektywność – próba konceptualizacji pojęcia...*, s. 112.

ności ekonomicznej jest stosowane zamiennie z terminami: *efektywność gospodarowania*<sup>174</sup>, *efektywność kosztowa*<sup>175</sup> czy *wydajność ekonomiczna*<sup>176</sup>.

Za podstawę teoretycznych, jak również praktycznych rozważań na temat efektywności działalności w ujęciu klasycznym powszechnie uznaje się zasadę racjonalnego gospodarowania<sup>177</sup>. Efektywność ekonomiczna zgodnie z tą zasadą określana jest poprzez odniesienie uzyskiwanych z działalności gospodarczej efektów do poniesionych nakładów bądź nakładów do efektów<sup>178</sup>. Podobnie pojęcie *efektywności ekonomicznej* definiuje Kulawik<sup>179</sup>, podkreślając, że termin ten nawiązuje do zasady racjonalnego gospodarowania<sup>180</sup> i określając, iż jest to relacja danego efektu do określonego czynnika produkcji lub też kilku efektów do czynników produkcji. Zaznacza również, że efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa jest to racjonalne gospodarowanie zasobami posiadanymi przez przedsiębiorstwa. Racjonalność ta polega na optymalnym dobraniu wielkości poszczególnych nakładów przy założeniu ograniczoności<sup>181</sup> posiadanych zasobów. Sobolewski<sup>182</sup>, jak i Szymańska<sup>183</sup> poprzez *efektywne gospodarowanie* – w odniesieniu do kategorii ekonomicznej – rozumieją takie prowadzenie działalności gospodarczej, aby dane efekty osiągać przy możliwie najniższych nakładach lub też możliwie najwyższy wynik uzyskać z danej ilości nakładów. Podkreślają także, że pojęcie to ma ścisły związek z zasadą racjonalnego gospodarowania. Warto podkreślenia jest, że Sobolewski<sup>184</sup> wskazał, że zasobami umożliwiającymi maksymalny stopień realizacji celów, które ma do dyspozycji pod-

<sup>174</sup> E. Szymańska, *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar...*, s. 156; S. Chęciński, *Istota oraz metody pomiaru efektywności gospodarowania w przedsiębiorstwie*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2011, nr 37 (639), s. 28; J. Kulawik, *Wybrane aspekty efektywności rolnictwa*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2007, nr 1, s. 4; H. Sobolewski, *Wpływ przemian strukturalnych środków trwałych na ich efektywność w latach 1970–1980*, [w:] *Badania nad efektywnością gospodarowania w przemyśle*, red. E. Kurtysa, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1987, s. 150.

<sup>175</sup> G. Koziński-Cieślak, *Przegląd metod pomiaru efektywności w aspekcie zastosowania do oceny działalności podmiotów sektora publicznego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2011, nr 173, s. 93.

<sup>176</sup> A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2006, nr 731, s. 110.

<sup>177</sup> J. Barburski, *Struktura finansowania i jej wpływ na ekonomiczną efektywność działalności przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Prace Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw” 2007, nr 50, t. II, s. 9.

<sup>178</sup> *Podstawy ekonomii*, red. R. Milewski, E. Kwiatkowski, PWN, Warszawa 2005, s. 17; J. Michalak, *Pomiar dokonań od wyniku finansowego do Balanced Scorecard*, Difin, Warszawa 2008, s. 55.

<sup>179</sup> *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP...*, s. 113–114.

<sup>180</sup> J. Kulawik, *System monitorowania efektywności i produktywności przedsiębiorstw rolniczych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2009, nr 3(320), s. 34–35.

<sup>181</sup> Ograniczoność zasobów – trudność zdobycia jakiegoś surowca np. z powodu rzadkości danego dobra lub wysokich kosztów.

<sup>182</sup> H. Sobolewski, *Wpływ przemian strukturalnych środków trwałych na ich efektywność w latach 1970–1980*, [w:] *Badania nad efektywnością gospodarowania w przemyśle*, red. E. Kurtysa, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1987, s. 150.

<sup>183</sup> E. Szymańska, *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar...*, s. 156.

<sup>184</sup> H. Sobolewski, *Wpływ przemian strukturalnych środków trwałych na ich efektywność w latach 1970–1980...*, s. 150.

miot gospodarczy, mogą być: majątek trwały i obrotowy, odpowiednio wykwalifikowana kadra oraz bogactwa naturalne.

Wywodząc istotę *efektywności ekonomicznej* z zasady racjonalnego gospodarowania Wierzbicka<sup>185</sup> – za Matwiejczukiem<sup>186</sup> – zauważa, że wiąże się ona z oceną takich aspektów, jak korzystność (maksymalizacja różnicy pomiędzy efektami a nakładami, pokazująca jak efektywne były działania z punktu widzenia przewyższenia wyników przez koszty) oraz ekonomiczność (optymalizacja relacji pomiędzy efektami a nakładami, czyli stosunku wyników do kosztów). Widać tu również dychotomię znaczeniową w sensie wąskim i szerokim. Odwołanie do zasad racjonalnego gospodarowania<sup>187</sup> w kontekście formułowania definicji *efektywności ekonomicznej* skłoniło Grzesiaka<sup>188</sup> do pewnych refleksji, które doprowadziły do stwierdzenia, że nie wiadomo, czym w tych zasadach jest minimalny koszt, ponieważ określany jest dopiero w momencie, gdy zostanie osiągnięty określony cel i poniesione zostaną niezbędne nakłady. Badacz stwierdził też, że takie ogólne podejście powoduje, iż minimalizacja nakładów lub też maksymalizacja efektów często mogą nie mieć rzeczywistego odniesienia. Dlatego też chcąc w najpełniejszy sposób przedstawić definicję *efektywności ekonomicznej*, stworzył koncepcję połączenia sprawności<sup>189</sup> i skuteczności<sup>190</sup> funkcjonowania przedsiębiorstwa (dwóch niezależnych, wzajemnie uzupełniających się komponentów), która była weryfikowana za pomocą pojęć logiki formalnej. W dalszych rozważaniach stwierdził, że zarówno skuteczność, jak i sprawność tworzą składowe *efektywności ekonomicznej*, które powinny być jednocześnie uwzględniane w ocenie przedsiębiorstwa<sup>191</sup>.

W literaturze tematu występują różne podejścia do wyróżniania kategorii efektywności, stosuje się również różnego rodzaju nazewnictwo definicyjne. W odniesieniu do syntetycznej definicji *efektywności*<sup>192</sup> Winkler<sup>193</sup> wyróżniła jej typy ze względu na cel i możliwe do przyjęcia kryteria oceny rezultatu działania, wśród których znalazła się *efektywność ekonomiczna* rozumiana jako<sup>194</sup> różnica efektów

<sup>185</sup> W. Wierzbicka, *Regionalne zróżnicowanie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw prywatnych w Polsce – analiza taksonomiczna*, „Studia Regionalne i Lokalne” 2013, nr 3(53), s. 7.

<sup>186</sup> R. Matwiejczuk, *Efektywność – próba interpretacji*, „Przegląd Organizacji” 2000, nr 11, s. 29.

<sup>187</sup> Pierwsza – zasada maksymalizacji uzyskiwanych efektów przy założonych i będących do dyspozycji podmiotu gospodarczego środkach materialnych i intelektualnych. Druga – zasada minimalizacji ponoszonych kosztów i nakładów na zrealizowanie założonych na wstępie zadań.

<sup>188</sup> S. Grzesiak, *Metody ilościowe w badaniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczeci 1997, s. 21–22.

<sup>189</sup> Sprawność – relacja między uzyskiwanymi rezultatami działania (efektami) a poniesionymi nakładami (zaangażowanymi środkami).

<sup>190</sup> Skuteczność – stopień zachodzenia na siebie deklarowanego celu działania i uzyskanego w wyniku tego działania ostatecznego rezultatu.

<sup>191</sup> S. Grzesiak, *Metody ilościowe w badaniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw...*, s. 29.

<sup>192</sup> Efektywność – ogół takich walorów intencjonalnego działania, które pozwalają na uzyskanie wyniku, w jak największej mierze korzystnego ze względu na cel tego działania.

<sup>193</sup> R. Winkler, *Efektywność – próba konceptualizacji pojęcia...*, s. 112.

<sup>194</sup> J. Adamczyk, A. Nehring, *Efektywność przedsiębiorstw sprywatyzowanych*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 1995, s. 33–36; M. Nowicka-Skowron, *Efektywność systemów logistycznych*, PWE, Warszawa 2000, s. 67–68, 70; J. Unhold, *Produktywność i efektywność oraz ich wzajemne zależności*, [w:] *Efektywność – wydajność w procesie transformacji*. VIII Krajowa Konferencja Naukowa, Katedra Ekonomiki i Organizacji Pracy Wydziału Ekonomicznego Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Powstańców Śląskich w Opolu, Opole–Turawa 1993, s. 17–18.

i nakładów, relacja efektów do nakładów, relacja różnicy efektów i nakładów do nakładów, relacja między efektami, celami i nakładami w ujęciu strukturalnym i dynamicznym czy też relacja wartości nowo wytworzonej do sumy nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej.

Kowalski<sup>195</sup>, który twierdził, że poziom efektywności jest kształtowany przez zespół czynników o różnej treści ekonomicznej, wyodrębnił efektywność techniczną i ekonomiczną. Efektywność ekonomiczną, kształtowaną przez czynniki związane z cenami, podzielił na efektywność alokacji, efektywność skali oraz efektywność cenową. Jak podkreślał, nie zawsze jest możliwe wystąpienie wszystkich tych kategorii. Sposób ich mierzenia oraz interpretacji zależy przede wszystkim od kontekstu analizy wynikającego z charakteru techniczno-bilansowych zależności charakteryzujących analizowany proces wytwórczy, jak również od typu stosowanych wskaźników.

Po podziale horyzontu czasowego, w jakim prowadzone są badania, na krótkookresowy statyczny<sup>196</sup> i długookresowy dynamiczny<sup>197</sup>, Kozuń-Cieślak<sup>198</sup> podjęła próbę usystematyzowania istniejących w literaturze przedmiotu podejść do rozumienia i badania efektywności (rys. 2.). Stwierdziła, że podejście krótkookresowe statyczne obejmuje efektywność ekonomiczną (nazywaną też alokacyjną) oraz efektywność techniczną, która pozostaje w ścisłym związku z efektywnością typu X, która oddziałuje również na efektywność dynamiczną. Zgodnie z zaprezentowanym podejściem całkowita efektywność ekonomiczna wymaga osiągnięcia efektywności technicznej oraz alokacyjnej, zarówno w sferze produkcji, konsumpcji, jak i strukturze produkcji. W podejściu długookresowym dynamicznym wyróżniona została efektywność typu X<sup>199</sup>, efektywność innowacyjna oraz adaptacyjna. Czynnikiem warunkującym osiągnięcie efektywności, zarówno w krótkim, jak i w długim okresie jest przedsiębiorczość.

W literaturze przedmiotu można odnaleźć opracowania<sup>200</sup>, w których efektywność ekonomiczna traktowana jest jako wypadkowa różnych kategorii efektywności. Na powiązanie ze sobą różnych kategorii efektywności wskazały Ćwiakła-

<sup>195</sup> Z. Kowalski, *Kategorie efektywności produkcji (w świetle teorii funkcji produkcji)*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1992, nr 4, s. 18–31.

<sup>196</sup> Efektywność statyczna – koncentruje się na unikaniu marnotrawstwa posiadanych zasobów oraz ich najlepszej alokacji w danym momencie (G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – rozważania nad istotą i typologią...*, s. 17, 39).

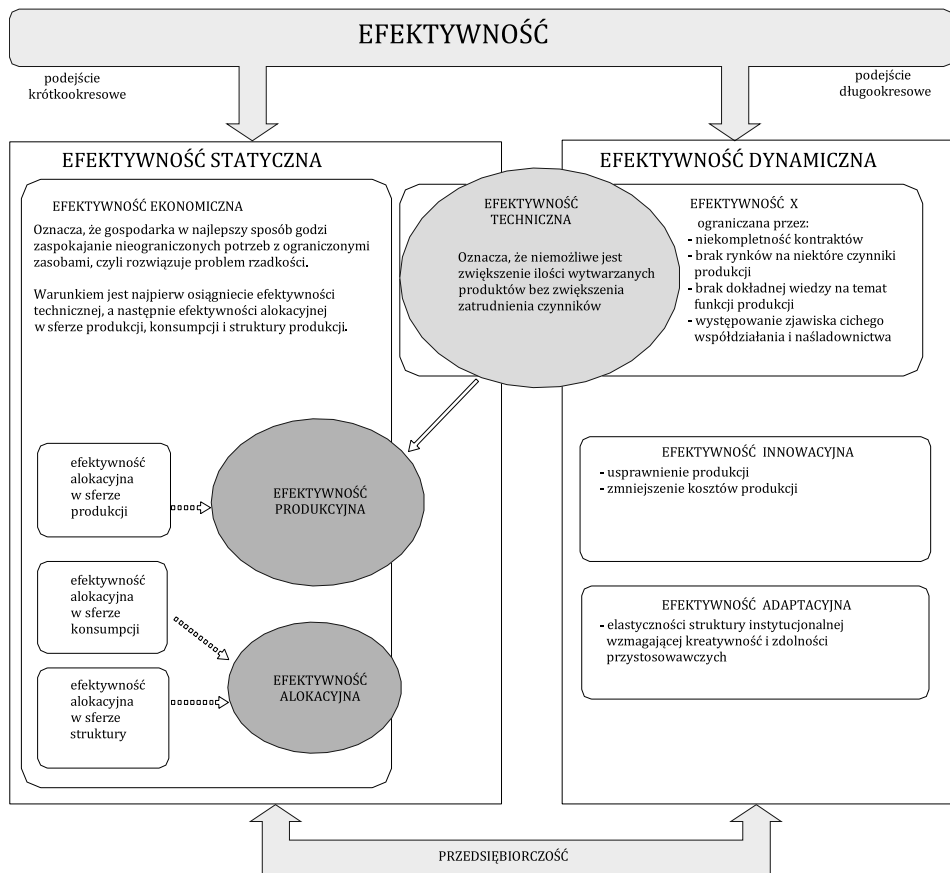
<sup>197</sup> Efektywność dynamiczna – związana jest ze zdolnością do wzrostu oraz rozwoju w perspektywie długookresowej (G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – rozważania nad istotą i typologią...*, s. 17). Obecnie znaczenie efektywności ekonomicznej w ujęciu dynamicznym wzrasta w obliczu intensywnych zmian o charakterze technologicznym i ekonomicznym, warunkujących konkurencyjność gospodarek narodowych w skali międzynarodowej (M. Szudy, *Efektywność ekonomiczna w ujęciu dynamicznym a sprawność systemu gospodarczego*, „Studia Ekonomiczne” 2014, nr 176, s. 25).

<sup>198</sup> G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – rozważania nad istotą i typologią...*, s. 17–24.

<sup>199</sup> Efektywność typu X – bada, czy przedsiębiorstwo wykorzystuje dostępne i będące w dyspozycji czynniki produkcji w sposób najbardziej efektywny pod względem kosztów (A. Rutkowska, *Teoretyczne aspekty efektywności – pojęcie i metody pomiaru*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, v. 11, nr 1, s. 443).

<sup>200</sup> Z. Kowalski, *Kategorie efektywności produkcji (w świetle teorii funkcji produkcji)...*, s. 18–31, G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – rozważania nad istotą i typologią...*, s. 17–24.

Małys i Nowak<sup>201</sup>, które zauważają, że podmiot gospodarczy jest efektywny ekonomicznie, jeśli jest efektywny pod względem technicznym i alokacyjnym. Podobnego zdania jest Kulawik<sup>202</sup>, który twierdzi, że współczesne badania dotyczące definiowania *efektywności ekonomicznej* zazwyczaj wywodzą się z formalnego jej ujęcia – mianowicie iloczynu efektywności technicznej i alokacyjnej.



**Rys. 2.** Typologia efektywności

Źródło: G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność – rozważania nad istotą i typologią*, „Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego. Studia i Prace” 2013, nr 16, s. 21.

<sup>201</sup> A. Cwiąkała-Małys, W. Nowak, *Nieparametryczne i parametryczne metody pomiaru efektywności*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2009, nr 61, s. 198.

<sup>202</sup> J. Kulawik, *System monitorowania efektywności i produktywności przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 35.

Niektórzy badacze w definiowaniu *efektywności ekonomicznej* wskazywali na przesłanki, które umożliwiają jej oszacowanie. Czeka i Żiółkowska<sup>203</sup> oraz Rusielik<sup>204</sup> uważają, że efektywność ekonomiczna potrzebuje określenia wartościowej wyceny poszczególnych efektów oraz nakładów, a także kryterium na podstawie, którego podejmowane są decyzje dotyczące podziału nakładów. Oznacza to, że *efektywność ekonomiczna* jest definiowana jako optymalne rozdysponowanie zasobów, których zmiana nie może już przynieść żadnych dodatkowych korzyści. Zatem optymalny poziom wskaźnika efektywności ekonomicznej jest możliwy do osiągnięcia, gdy każdy produkt, na którego wyprodukowanie poniesiono określone koszty, został sprzedany oraz gdy ceny rynkowe wytworzonych produktów, a także poniesionych nakładów są najkorzystniejsze z potencjalnych do uzyskania przy danych warunkach rynkowych. Z kolei Manteuffel<sup>205</sup> uznał, że efektywność ekonomiczna występuje wtedy, gdy przynajmniej efekt jest wyrażony w pieniądzu bądź innym mierniku wartości.

Określenie, czy dany podmiot gospodarczy (system) jest efektywny bądź nieefektywny, wymaga kompletnego ujęcia nakładów (składników wejścia do systemu) oraz efektów (składników wyjścia z systemu). Istotną kwestią jest tutaj również przebieg transformacji nakładów w efekty, zatem potrzebne jest sumowanie różnorodnych kategorii. Jeżeli, jak zauważa Kulawik<sup>206</sup>, zastosujemy w tym sumowaniu pieniądź, to relacja pomiędzy wyjściem a wejściem systemu będzie definiowana jako efektywność gospodarowania (*efektywność ekonomiczna*). Warto jest też podkreślenia, że jeżeli odwołamy się do bieżącej wartości pieniądza w czasie, to otrzymamy efektywność ekonomiczną w sensie finansowym. Natomiast jeżeli wartość pieniądza w czasie będzie ustabilizowana, to będziemy mieć do czynienia z produktywnościowym wymiarem efektywności ekonomicznej. Na występowanie efektywności ekonomicznej w ujęciu finansowym lub produktywnościowym zwraca również uwagę Szymańska<sup>207</sup>.

Przyjmując efektywność ekonomiczną za podstawowy wyznacznik decyzji podejmowanych w toku gospodarowania, czyli zachodzących w określonym miejscu i przebiegających w ściśle określonych ramach czasowych<sup>208</sup>, należy odnieść się do konkretnych podmiotów, procesów czy zbioru przedsiębiorstw. Można zatem rozróżnić:

<sup>203</sup> J. Czeka, J. Żiółkowska, *Efektywność ekonomiczna*, [w:] *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP*, red. J. Kulawik, Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009, s. 185.

<sup>204</sup> R. Rusielik, *Pomiar efektywności gospodarowania spółek Agencji Własności Rolnej Skarby Państwa z wykorzystaniem metody DEA*. Rozprawa doktorska, SGGW, Warszawa 2000.

<sup>205</sup> R. Manteuffel, *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*, PWRiL, Warszawa 1979.

<sup>206</sup> J. Kulawik, *Wybrane aspekty efektywności rolnictwa...*, s. 4.

<sup>207</sup> E. Szymańska, *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar...*, s. 156.

<sup>208</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997, s. 15; A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 111.

- efektywność mikroekonomiczną – odnoszącą się do przedsiębiorstw<sup>209</sup>,
- efektywność makroekonomiczną – odnoszącą się do gospodarki<sup>210</sup>.

Podsumowując rozważania dotyczące efektywności ekonomicznej należy stwierdzić, że jest to kategoria wywodząca się z zasady racjonalnego gospodarowania. Jak wskazują przytaczane definicje, podstawowym aspektem efektywności ekonomicznej jest relacja osiągniętych efektów do poniesionych na nie nakładów, co oznacza istnienie pewnego związku przyczynowo-skutkowego. Poza tym istotne jest, aby była możliwość wyceny osiągniętych efektów i wykorzystanych czynników produkcji wartościowo.

### 1.2.3. Uwarunkowania efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw

Rozważania poświęcone zagadnieniu uwarunkowań efektywności ekonomicznej należy rozpocząć od encyklopedyczno-słownikowego objaśnienia terminu *uwarunkowanie*. Według *Słownika frazeologicznego języka polskiego*<sup>211</sup> słowo *uwarunkowanie* rozpatrywane w kontekście rozwoju oznacza tyle co ‘czynnik’ lub ‘warunek’. W ujęciu encyklopedycznym<sup>212</sup> *warunek* to czynnik wyznaczający lub umożliwiający zaistnienie określonego zdarzenia (zjawiska, stanu rzeczy, cechy, itp.) albo zwiększający jego prawdopodobieństwo (warunek sprzyjający), natomiast w ujęciu słownikowym<sup>213</sup> *czynnik* to jedna z przyczyn danego zjawiska, jeden ze składników warunkujących coś, rozstrzygających o czymś. Zatem *uwarunkowanie* możemy rozumieć jako pewną okoliczność, która determinuje coś.

Jak zauważa Czechowski<sup>214</sup>, tematyka uwarunkowań efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa nie jest dostatecznie zidentyfikowana w teorii ekonomii, jak również w praktyce gospodarczej. Dlatego, jak podkreśla, istnieje konieczność prowadzenia badań w tym kierunku. W swoich rozważaniach wskazał, że podejmowanie przez przedsiębiorstwo działań mających na celu wzrost efektywności zależy od:

1. otoczenia dalszego, czyli warunków systemowo-instytucjonalnych, przede wszystkim: formy własności przedsiębiorstwa, celów, jakie ono realizuje, liberalizacji/deregulacji gospodarki;

<sup>209</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 15; B. Gołębiewska, *Organizacyjno-ekonomiczne skutki zróżnicowania powiązań gospodarstw rolniczych z otoczeniem*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 157; A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 111; M. Pietrzak M., 2006: *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny...*, s. 23.

<sup>210</sup> A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 111.

<sup>211</sup> S. Skorupka, *Słownik frazeologiczny języka polskiego*, R/Ż. Wiedza Powszechna, Warszawa 1985, s. 511.

<sup>212</sup> *Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, t. 6. S-Z, red. B. Petrozolin-Skowrońska, PWN, Warszawa 1997, s. 664.

<sup>213</sup> *Mały słownik języka polskiego*, red. S. Skorupka, H. Auderska, Z. Łempicka, PWN, Warszawa 1968, s. 101.

<sup>214</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 37.



2. otoczenia bliższego, czyli warunków rynkowych, przede wszystkim: zakresu konkurencji o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym, stopnia zmonopolizowania produkcji, poziomu inflacji, rozwoju rynku kapitałowego;
3. warunków wewnętrznych tworzonych w przedsiębiorstwie.

Należy zaznaczyć, że o ile otoczenie dalsze pozostaje w większości przypadków poza kontrolą przedsiębiorstwa, o tyle ma już ono realny wpływ na relacje z otoczeniem bliższym i kształtowanie własnego potencjału wewnętrznego.

Wśród czynników egzogenicznych, czyli takich, które mają źródła poza badanym przedsiębiorstwem a wpływają na jego działalność, w kontekście rozważań nad efektywnością ekonomiczną Grzesiak<sup>215</sup> wymienił szeroko rozumiane warunki funkcjonowania przedsiębiorstwa, czyli:

1. dostępne oraz wcześniej zastosowane w przedsiębiorstwie rozwiązania techniczne, jak również organizacyjne, których nie można zmienić ze względu na przesłanki istniejące poza przedsiębiorstwem;
2. stan kadry w przedsiębiorstwie, którego zmiany w badanym okresie czasu są zasadniczo niemożliwe;
3. instrumenty prawne, jak i administracyjne stosowane przez władze państwowe oraz administracyjne, które w sposób pośredni lub bezpośredni mogą oddziaływać na warunki ekonomiczne analizowanego przedsiębiorstwa.

Grzesiak zaznaczył, że należy zwrócić również uwagę na warunki klimatyczno-przyrodnicze, zmiany polityczne w państwie oraz reorientacje gospodarcze zachodzące w otoczeniu przedsiębiorstwa, a także wymogi formalne państwa związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw, do których w badanym okresie muszą się one zastosować.

Według Mitek i Miciuły<sup>216</sup> uwarunkowania rozwoju przedsiębiorstw, które mają wpływ na kondycję ekonomiczną, jak również konkurencyjność, można podzielić na dwie grupy:

1. zewnętrzne, inaczej makroekonomiczne, do których możemy zaliczyć m.in.: koniunkturę gospodarczą, inflację, popyt, podaż, regulacje prawne, dynamikę wzrostu gospodarczego, czynniki społeczno-kulturowe, rozwój techniki i technologii, system podatkowy, system finansowy, stabilność waluty;
2. wewnętrzne, inaczej mikroekonomiczne, do których możemy zaliczyć m.in.: profil produkcji, majątek trwały, wysokość kapitałów, jakość produktów, rentowność sprzedaży, powiązania kooperacyjne, wdrażanie postępu naukowo-technicznego.

Jak stwierdza Bień<sup>217</sup>, efektywność ekonomiczna przedsiębiorstwa znajduje pełne odzwierciedlenie w sytuacji finansowej. Dlatego też warto wymienić za Siemiń-

---

<sup>215</sup> S. Grzesiak, *Metody ilościowe w badaniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw...*, s. 162–163.

<sup>216</sup> A. Mitek, I. Miciuła, *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2021, nr 28, s. 55–56.

<sup>217</sup> W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 1992, s. 79.

ską<sup>218</sup> czynniki o charakterze wewnętrznym oraz zewnętrznym, które kształtują sytuację finansową jednostek gospodarczych (tabela 7).

**Tabela 7.** Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne oddziałujące na kondycję finansową przedsiębiorstw

Czynniki zewnętrzne	Czynniki wewnętrzne	
	Czynniki ilościowe	Czynniki jakościowe
1. Czynniki makrootoczenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sfera ekonomiczna</li> <li>• sfera polityczna</li> <li>• sfera społeczna</li> <li>• sfera demograficzna</li> <li>• sfera międzynarodowa</li> <li>• sfera naturalna</li> </ul> 2. Czynniki mikrootoczenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• natężenie konkurencji</li> <li>• oddziaływanie dostawców i odbiorców</li> <li>• zagrożenia ze strony nowych konkurentów i producentów</li> <li>• zagrożenia ze strony nowych substytutów</li> </ul>	1. Wartość aktywów trwałych i stopień ich umorzenia 2. Wartość aktywów obrotowych 3. Zdolność majątku do generowania zysku 4. Struktura aktywów i pasywów przedsiębiorstwa 5. Płynność finansowa 6. Sprawność zarządzania kapitałem obrotowym 7. Wartość przychodów ze sprzedaży	1. Jakość produkcji 2. Pozycja przedsiębiorstwa na rynku i jego specyfika 3. Struktura organizacyjna 4. Jakość/kompetencje zatrudnionych pracowników 5. Postawy pracowników wobec pracy 6. Kultura organizacji 7. Powiązania przedsiębiorstwa z bankami i rynkami finansowymi 8. Możliwość wsparcia finansowego ze strony budżetów lokalnych i budżetu państwa 9. Jakość systemu informacji 10. Wpływ organizacji pracowniczych na zarządzanie jednostką

Źródło: opracowanie na podstawie: E. Siemińska, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń 2002, s. 43–55.

Czynniki zewnętrznymi oddziałującymi na kondycję finansową przedsiębiorstwa są uwarunkowania z zakresu makrootoczenia, jak i mikrootoczenia, które determinują efekty działalności gospodarczej. Natomiast czynniki wewnętrzne odzwierciedlają potencjał przedsiębiorstwa w ujęciu ilościowym oraz jakościowym.

W kontekście określania czynników wpływających na efektywność przedsiębiorstw również Barbachowska<sup>219</sup> wskazała, że jest ona utożsamiana przez wielu przedsiębiorców z dobrą kondycją finansową. Dlatego też wskazała za Wędzkim<sup>220</sup>, że determinanty kondycji finansowej można podzielić na czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne. Do grupy czynników wewnętrznych, jako najistotniejsze, należy zaliczyć: zarządzanie przedsiębiorstwem, jakość kadry zarządzającej, kulturę organizacyjną,

<sup>218</sup> E. Siemińska, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń 2002, s. 43–55.

<sup>219</sup> B. Barbachowska, *Metodologiczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw*, „Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica” 2014, nr 4 (304), s. 48.

<sup>220</sup> D. Wędzki, *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003, s. 39.

jakość systemu informacji, stosowane technologie i pozycję przedsiębiorstwa na rynku<sup>221</sup>. Natomiast do najistotniejszych czynników zewnętrznych należy zaliczyć politykę rządu, politykę instytucji finansowych, system podatkowy, przyczyny naturalne, regulacje prawne, poziom konkurencji na rynku, specyfikę branży<sup>222</sup>.

Trudno jest wskazać w literaturze badania empiryczne, które bezpośrednio dotyczą aspektów identyfikowania uwarunkowań zewnętrznych, mających wpływ na efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw. Kwestia wpływu różnorodnych sfer makrootoczenia i mikrootoczenia jest poruszana w aspekcie funkcjonowania całego przedsiębiorstwa. Tematykę tę można odnaleźć m. in. w publikacjach: Armstronga i Kotlera<sup>223</sup>, Gierszewskiej i Romanowskiej<sup>224</sup>, Gołębiowskiego<sup>225</sup>, Porady-Rochoń<sup>226</sup> czy Urbanowskiej-Sojkin<sup>227</sup>.

Każde przedsiębiorstwo powinno identyfikować, a także analizować uwarunkowania, które mogą mieć kluczowe znaczenie dla jego efektywności ekonomicznej. Przytoczone zostały czynniki, które zapewne stanowią tylko część zagadnienia uwarunkowań, ale są wskazywane najczęściej w opracowaniach naukowych.

Współczesna gospodarka, jak podkreśla Chrzanowski<sup>228</sup>, podlega coraz szybciej zachodzącym zmianom. Postępujące procesy globalizacyjne i integracja powodują, że wzrasta otwartość gospodarcza poszczególnych krajów, stopniowo zanikają bariery rozwoju kontaktów handlowych, co powoduje swobodniejsze poruszanie się przedsiębiorstw w przestrzeni gospodarczej. Istotne jest zatem, aby istniały instytucje, które gwarantują przestrzeganie zasad prawa, poszanowanie własności, a także zapewniają stabilne funkcjonowanie demokracji i wspierają konkurencyjność gospodarki. Według Chrzanowskiego<sup>229</sup> wzrost efektywności polskich przedsiębiorstw w warunkach konkurowania na rynkach Unii Europejskiej (UE) powinny zapewnić działania państwa m.in. zmierzające do likwidacji istniejących barier i jednoczesne tworzenie dogodnych warunków instytucjonalno-prawnych prowadzenia działalności gospodarczej, a także kreowanie warunków i mechanizmów sprzyjających wprowadzaniu innowacji technologicznych. Podobne wnioski wysuwają Mitek i Miciuła<sup>230</sup> zauważając, że uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw zależne są od prowadzonej przez władze państwa proaktywnej polityki wobec przedsiębiorców, przejawiającej się odpowiednimi regulacjami prawnymi dotyczącymi swo-

<sup>221</sup> D. Wędzki, *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa...*, s. 74.

<sup>222</sup> E. Siemińska, *Finansowa kondycja firmy. Metody pomiaru i oceny*, Poltext, Warszawa 2003, s. 19.

<sup>223</sup> G. Armstrong, P. Kotler, *Marketing: wprowadzenie*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012, s. 117–162.

<sup>224</sup> G. Gierszewska, M. Romanowska, *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2009.

<sup>225</sup> T. Gołębiowski, *Zarządzanie strategiczne: planowanie i kontrola*, Difin, Warszawa 2001.

<sup>226</sup> *Restrukturyzacja przedsiębiorstw w procesie adaptacji do współczesnego otoczenia. Perspektywa międzynarodowa*, red. M. Porada-Rochoń, Difin, Warszawa 2009.

<sup>227</sup> *Podstawy wyborów strategicznych w przedsiębiorstwach*, red. E. Urbanowska-Sojkin, PWE, Warszawa 2011.

<sup>228</sup> M. Chrzanowski, *Czynniki makroekonomiczne w procesie kształtowania wartości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2011, nr 46, s. 364.

<sup>229</sup> M. Chrzanowski, *Czynniki makroekonomiczne w procesie kształtowania wartości przedsiębiorstwa...*, s. 364–365.

<sup>230</sup> A. Mitek, I. Miciuła, *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2012, nr 28, s. 57.

body prowadzenia działalności, określającymi podatność na otwieranie nowych i rozwijanie istniejących przedsięwzięć.

Na podstawie *Globalnego raportu konkurencyjności 2010–2011*<sup>231</sup>, opracowanego w ramach badań prowadzonych przez Światowe Forum Ekonomiczne, Rolbiecki<sup>232</sup> stwierdza, że uwarunkowania prawno-instytucjonalne, poza efektywnością rynku pracy i rynku finansowego oraz otoczenia technologicznego, są jednymi z najistotniejszych czynników egzogenicznych, zwiększających efektywność gospodarowania przedsiębiorstwa. Znaczenie otoczenia instytucjonalno-prawnego, które było określone udziałem w strukturze ogółu czynników determinujących rozwój podmiotów gospodarczych w gospodarkach wschodzących, plasowało się na poziomie 5,9%, natomiast w gospodarkach dojrzałych bądź opartych na wiedzy i innowacjach – 8,5%.

W literaturze, przede wszystkim z zakresu zarządzania, można odnaleźć twierdzenia, że efektywność przedsiębiorstwa jest determinowana właściwie wytyczoną strategią działania, która jest dostosowana do wymogów otoczenia, klientów, jak i możliwości przedsiębiorstwa. W ramach budowania strategii przedsiębiorstwa definiowane są cele funkcjonowania i rozwoju, co jest istotne dla pomiaru efektywności, ponieważ determinują one postać mierzonych efektów<sup>233</sup>. Jak podkreślają Kaplan i Norton<sup>234</sup>, ważne jest określenie źródła przyszłego wzrostu przedsiębiorstwa i obszarów, w których można dokonać przełomu. Należy zatem dokładnie wskazać sposób oraz zasoby, przy pomocy których będzie realizowana strategia przedsiębiorstwa, przy czym należy kierować się rachunkiem ekonomicznym, którego zadaniem będzie ustalenie ekonomicznej efektywności podejmowanych działań. Dlatego też wymagane jest wzięcie pod uwagę faktycznego stanu zasobów, stopnia ich wykorzystania, a także określenie możliwości inwestycyjnych<sup>235</sup>. Jak podkreśla Czechowski<sup>236</sup>, przewaga celów ekonomicznych w działalności przedsiębiorstwa skłania do poszukiwania efektywnych sposobów wykorzystania posiadanych zasobów produkcyjnych. Charakterystyczną cechą celów ekonomicznych jest ich wymierność, co przejawia się tym, że każdy wzrost wartości ich realizacji będzie przynosił określone korzyści dla właścicieli przedsiębiorstwa. Realizacja nadrzędnego celu przedsiębiorstwa, czyli dążenie do długookresowej maksymalizacji wartości, znajduje odzwierciedlenie w dążeniu do maksymalizacji efektywności gospodarowania przedsiębiorstwa<sup>237</sup>.

<sup>231</sup> X. Sala-i-Martin, *The Global Competitiveness Index 2010–2011: Looking Beyond the Global Economic Crisis* [w:] *The Global Competitiveness Report 2010–2011*, World Economic Forum, Geneva 2010, s. 45–47.

<sup>232</sup> R. Rolbiecki, *Wpływ otoczenia prawno-instytucjonalnego na warunki rozwoju przedsiębiorstw transportowych w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomia Transportu Lądowego” 2011, nr 41 (2011), s. 10.

<sup>233</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 33.

<sup>234</sup> R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, PWN, Warszawa 2001, s. 39.

<sup>235</sup> B. Barbachowska, *Metodologiczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw...*, s. 48.

<sup>236</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 45.

<sup>237</sup> R. Polaczek, *Efektywność gospodarowania w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa – na podstawie Kompanii Piwowarskiej*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2008, nr 6: *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, s. 101.

Do maksymalizacji wartości dla właścicieli bezpośrednio powinny przyczyniać się następujące cele działania przedsiębiorstwa: maksymalizacja zysku, maksymalizacja rynkowej wartości przedsiębiorstwa lub też maksymalizacja zysku ekonomicznego. Z perspektywy akumulowania wartości za istotne uznawane są cele związane z: zachowaniem rentowności, zmniejszaniem kosztów czy utrzymaniem płynności finansowej<sup>238</sup>. Rozpatrując efektywność ekonomiczną przedsiębiorstwa, należy również uwzględnić stosunki własności, które determinują cele działalności gospodarczej<sup>239</sup>. Badania mające na celu wskazanie relacji pomiędzy strukturą właścicielską a wynikami osiąganymi przez przedsiębiorstwa, które można odnaleźć w literaturze, dotyczą efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa. Aluchna<sup>240</sup>, badając spółki giełdowe w latach 1997–2002 w kontekście relacji pomiędzy strukturą właścicielską a funkcjonowaniem przedsiębiorstwa, zastosowała do badań wskaźniki takie jak: ROE, ROA, ROS, zysk operacyjny/przychody ze sprzedaży, zyskowność pracownika oraz zmianę kursu akcji. Badana była korelacja każdego wskaźnika z poziomem koncentracji akcji posiadanych zarówno przez największego właściciela, jak i drugiego oraz trzeciego pod względem wielkości. Autorka ta w swoich badaniach dowiodła, że poziom zaangażowania największego akcjonariusza wpływa na relację pomiędzy wzrostem koncentracji właścicielskiej spółek a ich efektywnością. Natomiast Aluchna nie stwierdziła istotnych zależności pomiędzy większym udziałem menedżerów we własności a efektywnością analizowanych spółek.

Do odmiennych wniosków niż Aluchna doszli Bohdanowicz, Jeżak i Matyjas<sup>241</sup>, którzy wykazali, że istnieje pozytywna zależność pomiędzy większym udziałem menedżera we własności a wartością księgową aktywów mierzona wskaźnikiem stopy wzrostu aktywów oraz wskaźnikiem wzrostu przychodów ze sprzedaży. Poza tym dowiedli, że istnieje statystycznie istotna pozytywna relacja pomiędzy koncentracją własności a efektywnością spółek, która była mierzona wskaźnikiem ROE, udziałem zagranicznych inwestorów, a efektywnością mierzona wskaźnikiem ROE, udziałem Skarbu Państwa i całkowitą stopą zwrotu dla akcjonariuszy.

Analizując m.in. związki pomiędzy własnością a efektywnością w spółkach akcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie, Baranowski<sup>242</sup> dokonał przeglądu badań zarówno polskich, jak i zagranicznych w tym zakresie. Na tej podstawie stwierdził, że kryterium, jakim jest własność oraz przyjmowane przez badaczy wskaźniki efektywności, są zróżnicowane. Przeprowadzone przez Baranowskiego badania empiryczne ukazały, że efektywność mierzona

<sup>238</sup> J. Duraj, A. Sajnog, *Rentowność kapitału własnego giełdowych spółek przemysłowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011, s. 15; A. Noga, *Teorie przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2009, s. 114.

<sup>239</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 35.

<sup>240</sup> M. Aluchna, *Mechanizmy corporate governance w spółkach giełdowych*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2007, s. 233–290.

<sup>241</sup> L. Bohdanowicz, J. Jeżak, Z. Matyjas, *Ownership Structures of Polish Public Companies and Their Financial Performance*, [w:] *The Role of Management Sciences in the Knowledge-based Economy*, red. M. Urbaniak, University Press, Łódź 2010, s. 107–126.

<sup>242</sup> M. Baranowski, *Efektywność corporate governance w Polsce. Socjologiczno-ekonomiczna analiza spółek giełdowych*, Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Nauk Humanistycznych i Dziennikarstwa w Poznaniu, Poznań 2011, s. 167–183.

wskaźnikami ROE, ROA oraz zyskiem/stratą na jedną akcję była wyższa w spółkach właścicielskich niż menedżerskich. Konkluzje te były zbieżne z tymi odnotowanymi w pracach przywołanych przez Baranowskiego: Monsen, Chiu, Cooley (1968), Radice (1971), Boudreaux (1973), Holl (1977), Steer i Cable (1978), Jacquemin i de Ghellinck (1980), Levin i Levin (1982), Cosh i Hughes (1989) i Leech i Leahy (1991)<sup>243</sup>. Jak podkreśla Baranowski, każdemu badaniu empirycznemu można przeciwstawić inne badanie, którego wyniki mogą wskazywać na brak związku między własnością a efektywnością lub na teoretyczną i empiryczną istotność pomiędzy efektywnością a własnością.

Na efektywność przedsiębiorstwa wpływa stopień wykorzystania jej zasobów<sup>244</sup>, dlatego też warto wskazać badania przeprowadzone w tym aspekcie. Warunkiem niezbędnym do prowadzenia działalności przez przedsiębiorstwo jest posiadanie odpowiedniego kapitału, a także zapewnienie mu finansowania<sup>245</sup>. Przedstawienie związków zachodzących pomiędzy strukturą finansowania przedsiębiorstwa a efektywnością ekonomiczną w polskiej literaturze naukowej można odnaleźć w badaniach Barbarskiego<sup>246</sup>. Przeprowadzona tam analiza dotyczyła przedsiębiorstw sektora produkcyjnego. Do analizy przyjęte zostały trzy miary efektywności ekonomicznej: ROA, ROE i rentowność sprzedaży. Obliczone współczynniki korelacji Spearmana i Pearsona pomiędzy wskaźnikami efektywności ekonomicznej a wskaźnikami struktury pasywów (kapitał własny/pasywa, zobowiązania ogółem/pasywa, oprocentowanie zobowiązań ogółem/pasywa, pasywa/kapitał własny) wskazały, że nie można zauważyć związku pomiędzy badanymi grupami wskaźników, ponieważ współczynniki korelacji najczęściej oscyływały wokół wartości zerowej. Oznacza to, że przedsiębiorstwa nie starają się podwyższać efektywności ekonomicznej przez podwyższanie kapitałów obcych, co prawdopodobnie jest spowodowane wyższym kosztem kapitału obcego od stopy zyskowności całego majątku. Podkreślenia też wymaga fakt, że w analizowanych latach badane przed-

<sup>243</sup> Zestawienie opracowane przez Baranowskiego na podstawie: M. Bellalah, M. Bradford, *Governance, Firm Performance and Economic Growth: A Survey of the Main Findings*, „Télécharger l'ensemble du Cahier” 2006, nr 14, s. 11–44; R. Monsen, J.S. Chiu, D.E. Cooley, *The effect of separation of ownership and control on the performance of large firm*, „Quarterly Journal of Economics” 1968, nr 82 (3), s. 435–451; H.K. Radice, *Control Type, Profitability and Growth in Large Firms: An Empirical Study*, „Economic Journal” 1971, nr 81, s. 547–562; K.J. Boudreaux, *Managerialism and Risk-Return Performance*, „Southern Economic Journal” 1973, nr 39, s. 366–72; P. Holl, *Control Type and the Market for Corporate Control in Large US Corporations*, „Journal of Industrial Economics” 1977, nr 25, s. 259–73; P. Steer, J. Cable, *Internal Organisation and Profit: An Empirical Analysis of Large U.K. Companies*, „Journal of Industrial Economics” 1978, nr 27/1, s. 13–30; A. Jacquemin, E. de Ghellinck, *Familial Control, Size and Performance in the Largest French Firms*, „European Economic Review” 1980, nr 13, s. 91–91; S.G. Levin, S.L. Levin, *Ownership and Control of Large Industrial Firms: Some New Evidence*, „Review of Business and Economic Research” 1982, nr 1, s. 37–49; A. Cosh, A. Hughes, *Ownership, Management Incentives and Company Performance: An Empirical Analysis for the UK 1968–80. Discussion paper No. 11/89*, University of Cambridge 1989; D. Leech, J. Leahy, *Ownership Structure, Control Type Classifications and the Performance of Large British Companies*, „Economic Journal” 1989, nr 101/409, s. 1418–1437.

<sup>244</sup> B. Barbachowska, *Metodologiczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw...*, s. 50.

<sup>245</sup> J. Barbarski, *Struktura finansowania i jej wpływ na ekonomiczną efektywność działalności przedsiębiorstw...*, s. 13.

<sup>246</sup> J. Barbarski, *Struktura finansowania i jej wpływ na ekonomiczną efektywność działalności przedsiębiorstw...*, s. 9–21.

siębiorstwa w strukturze pasywów posiadały relatywnie wysoki udział kapitałów własnych – 95,6% w 2003 roku, a także 92,6% w 2004 roku.

Jak stwierdza Szczepankowski<sup>247</sup> w populacji rozwijających się jednostek gospodarczych oddziaływanie czynników pozaekonomicznych, a także losowych odgrywa większe znaczenie niż w tych dojrzałych i rozwiniętych. Współczesne otoczenie wraz z procesami w nim zachodzącymi z jednej strony stwarza przedsiębiorstwom ogromne szanse rozwoju, z drugiej jednak – poprzez niepewność i stale zwiększającą się dynamikę zmian otoczenia staje się podwaliną rozmaitych kryzysów<sup>248</sup>.

Uwarunkowania, które determinują efektywność ekonomiczną przedsiębiorstwa, stanowią zapewne tylko pewien fragment omawianego problemu. Temat uwarunkowań nie jest jeszcze dostatecznie rozpoznany w literaturze, co przejawia się w niedostatecznej – jak się wydaje – skali badań w tym zakresie. Niemniej jednak oczywiste jest, że zarządzający przedsiębiorstwami powinni identyfikować uwarunkowania, które są istotne z punktu widzenia efektywności ekonomicznej prowadzonej działalności w zakresie jej ewentualnej poprawy.

## 1.3. Systematyka metod pomiaru efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwie

### 1.3.1. Zakres i komponenty pomiaru efektywności ekonomicznej

Pomiar w naukach ekonomicznych jest ważnym elementem procesu poznawczego oraz stanowi szczególny rodzaj obserwacji. Proces pomiaru ma na celu poznanie określonego obszaru rzeczywistości, którego analiza pozwala zrozumieć powiązania zachodzące pomiędzy składnikami tego obszaru, co pozwala uznać ten proces za jedną z kluczowych metod, która prowadzi do zrozumienia istoty oraz charakteru zjawisk ekonomicznych<sup>249</sup>. W każdym momencie funkcjonowania przedsiębiorstwa pomiar jest możliwy, a wyniki różnią się użytecznością informacyjną, która zależna jest od tego, czy bazuje się na mierzalnych efektach zdarzeń gospodarczych czy też na wielkościach prognozowanych. Rezultat pomiaru może być wykorzystany jako miernik efektu działalności oraz kryterium dokonań przedsiębiorstwa, jeśli bazą pomiaru były zdarzenia gospodarcze z przeszłości (*ex post*). Natomiast jeśli podstawą pomiaru były zdarzenia prognozowane (*ex ante*), to ustalony wynik ma znaczenie decyzyjno-motywacyjne oraz może stanowić kryterium ustalania celu, do którego powinny dążyć osoby zarządzające przedsiębiorstwem<sup>250</sup>.

---

<sup>247</sup> P. Szczepankowski, *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju*, Vizja Press & IT, Warszawa 2013, s. 348.

<sup>248</sup> M. Porada-Rochoń, *Architektura współczesnego otoczenia a kryzys przedsiębiorstwa*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2009, nr 34, s. 659.

<sup>249</sup> P. Pietrzak, *Wybrane aspekty pomiaru zjawisk ekonomicznych w rachunkowości finansowej i rachunkowości zarządczej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2011, nr 32, s. 185.

<sup>250</sup> P. Pietrzak, *Wybrane aspekty pomiaru zjawisk ekonomicznych w rachunkowości finansowej i rachunkowości zarządczej...*, s. 192.

Możliwość oszacowania skutków działania, ocenę efektywności użytkowania zasobów, jak również ocenę stopnia przełożenia działań podjętych przez przedsiębiorstwo na jego politykę i zamierzenia daje pomiar efektywności przedsiębiorstwa<sup>251</sup>. Zatem stosowanie pomiaru efektywności determinuje funkcjonowanie oraz rozwój przedsiębiorstwa, zarówno w aspekcie finansowym, jak i pozafinansowym<sup>252</sup>. Jak zauważają Czechowski<sup>253</sup> czy Wierzbicka<sup>254</sup>, pomiar efektywności należy do zagadnień złożonych, które wywołują wiele kontrowersji teoretyczno-metodycznych. Jak podkreśla Czechowski, zasadniczą trudnością jest określenie wyniku/rezultatu/celu, jak również sposobu ujmowania nakładów czynników produkcji. Tocząca się na wielu obszarach dyskusja wokół ujmowania efektywności przyjmuje, że punktem wyjścia rozważań jest zasada racjonalnego gospodarowania<sup>255</sup>, która może być ujmowana następująco:

- jako zasada najmniejszego nakładu środków na osiągnięcie danego efektu,
- jako zasada największego efektu przy danym nakładzie środków<sup>256</sup>.

Z zasad tych można odczytać wskazówki dotyczące nie tylko definiowania, ale również pomiaru efektywności ekonomicznej<sup>257</sup>. Zatem pomiar tej efektywności przedsiębiorstwa, określanej jako relacja pomiędzy efektami a nakładami potrzebnymi do ich uzyskania<sup>258</sup>, sprowadza się do ich porównania w ujęciu ilorazowym oraz różnicowym<sup>259</sup>. Analiza przy użyciu tych formuł wymaga wyrażenia zarówno efektów, jak i nakładów w sposób mierzalny. Przekładając efektywność ekonomiczną przedsiębiorstwa na formuły mierzenia, możemy przedstawić je następująco<sup>260</sup>:

<sup>251</sup> J. Child, *Organization. Contemporary principles and practice*, Blackwell Publishing, Oxford 2005; A. Frączkiewicz-Wronka, *Pomiar efektywności organizacji, jako obszar konwergencji metod, narzędzi i instrumentów zarządzania między sektorami biznesowym a publicznym*, „Organizacja i Zarządzanie” 2010, nr 4 (12), s. 12.

<sup>252</sup> A. Frączkiewicz-Wronka, *Pomiar efektywności organizacji, jako obszar konwergencji metod, narzędzi i instrumentów zarządzania między sektorami biznesowym a publicznym...*, s. 12.

<sup>253</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 60.

<sup>254</sup> W. Wierzbicka, *Regionalne zróżnicowanie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw prywatnych w Polsce – analiza taksonomiczna...*, s. 7.

<sup>255</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 60; B. Gabryś, *Metodyka pomiaru efektywności przedsiębiorczych organizacji: wprowadzenie do problematyki*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 262, s. 111.

<sup>256</sup> *Elementarne zagadnienia ekonomii*, red. R. Milewski, PWN, Warszawa 1994, s. 17–18.

<sup>257</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 61.

<sup>258</sup> A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 111.

<sup>259</sup> S. Chęciński S., 2011: *Istota oraz metody pomiaru efektywności gospodarowania w przedsiębiorstwie...*, s. 31; L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 61; A. Gorczyńska, *Problemy pomiaru efektywności przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Społecznej w Ostrołęce” 2011, nr 8, s. 84; *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP...*, s. 120.

<sup>260</sup> S. Chęciński, *Istota oraz metody pomiaru efektywności gospodarowania w przedsiębiorstwie...*, s. 31; L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 62; S. Juszczyk, *Czy należy rozszerzyć zasadę racjonalnego gospodarowania*, „Acta Scientiarum Polonorum Oeconomia” 2007, s. 43; R. Winkler, *Efektywność – próba konceptualizacji pojęcia...*, s. 112.



$We_1 = \frac{E}{N}$ $We_2 = E - N$ $We_3 = \frac{(E - N)}{N}$	<p>gdzie:</p> <p><math>We_1</math> – współczynnik efektywności przedsiębiorstwa, efektywność jednostkowa</p> <p><math>We_2</math> – wskaźnik efektywności przedsiębiorstwa, poziom absolutnej nadwyżki</p> <p><math>We_3</math> – wskaźnik stopy nadwyżki</p> <p><math>E</math> – efekty działania przedsiębiorstwa</p> <p><math>N</math> – nakłady na działalność przedsiębiorstwa</p>
--	---

Można mówić o efektywności w sensie wydajności (produktywności) nakładów, nadwyżki ekonomicznej (rentowności, korzystności) lub stopy rentowności<sup>261</sup>. Z relacji tych wynika również, że celem gospodarowania przedsiębiorstwa powinna być maksymalizacja, zarówno ilorazu, jak i różnicy pomiędzy efektami i nakładami, jako miary efektywności ekonomicznej<sup>262</sup>.

Rozpatrując zakres przedmiotowy pomiaru ekonomicznego, w tym także efektywności przedsiębiorstwa, należy wskazać dwa zasadnicze wymiary (tabela 8.):

1. pomiar statyczny, który odnosi się do zasobów gospodarczych;
2. pomiar dynamiczny, który odnosi się do procesów gospodarczych oraz towarzyszących im strumieni przychodów i kosztów, a także wpływów i wydatków<sup>263</sup>.

Wyróżnione wymiary pomiaru ekonomicznego mają specyfikę pomiaru bezwzględnego wyrażonego w miernikach absolutnych, wyrażonego różnicą efektów i nakładów, obliczonego w skali addytywnej, np. korzystność wyrażona wartością NPV, który wykorzystuje różnorodne mierniki wartości przedsiębiorstwa<sup>264</sup>. Istotne znaczenie w aspekcie pomiaru efektywności przedsiębiorstwa ma również pomiar statyczno-dynamiczny, obejmujący zestawienie pomiarów procesów gospodarczych, dotyczących zasobów majątkowych lub też kapitałowych w przedsiębiorstwie. Wymienione działania zawierają się w pomiarze efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa, który ma charakter względny wyrażony w miernikach relatywnych; wyrażony ilorazem efektów i nakładów, obliczony w skali multiplikatywnej, np. ekonomiczność wyrażona stopami zwrotu, np.: ROE, ROA, wskaźnik efektywności<sup>265</sup>.

<sup>261</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 62.

<sup>262</sup> S. Chęciński, *Istota oraz metody pomiaru efektywności gospodarowania w przedsiębiorstwie...*, s. 31; L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 62.

<sup>263</sup> A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 111; J. Pawłowski, *Efektywność przedsięwzięć gospodarczych*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw” 2004, nr 6, s. 13.

<sup>264</sup> T. Dudycz, *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2002, s. 45; A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 111.

<sup>265</sup> A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 111–112.

**Tabela 8.** Zakres przedmiotowy pomiaru ekonomicznego w przedsiębiorstwie

Pomiar dynamiczny	Pomiar statyczny	Pomiar statyczno-dynamiczny
1. Przychody 2. Koszty 3. Wynik finansowy 4. Nakłady inwestycyjne 5. Inne wydatki 6. Mierniki wartości kreowanej (EVA, EVC, SVA)	1. Wartość aktywów trwałych i obrotowych oraz poszczególnych ich składników 2. Wartość kapitałów własnych i obcych oraz poszczególnych ich składników 3. Wartość przedsiębiorstwa 4. Rynkowa wartość dodana (MVA)	1. Rentowność 2. Stopień zadłużenia 3. Płynność finansowa 4. Produktywność 5. Inne postacie efektywności ekonomicznej

Źródło: opracowanie na podstawie: A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2006, nr 731, s. 112.

Czechowski<sup>266</sup> stwierdził, że zakres pomiaru efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa można rozszerzyć, jeśli zostaną wzięte pod uwagę marginalne (krańcowe) wielkości efektów oraz nakładów. Wielkości te są pochodnymi funkcji, które opisują istniejące zależności pomiędzy efektami i nakładami oraz informują, ile w przybliżeniu jednostek przyrostu zmiennej zależnej przypada na jednostkę zmiennej niezależnej w danym punkcie funkcji. W związku z tym relację między przyrostami efektów a nakładów można wyrazić w postaci następujących formuł:

Wydajności krańcowej nakładów, która informuje o ile jednostek zwiększy się produkcja, jeśli nakłady wzrosną o jednostkę:

$$\frac{\Delta E}{\Delta N}$$

gdzie:  
 $\Delta E$  – przyrost efektów/wyników produkcyjnych  
 $\Delta N$  – przyrost nakładów czynników wytwórczych

Nakładochłonności krańcowej, która mówi o ile jednostek należy zwiększyć nakłady czynników wytwórczych, aby uzyskać dodatkową jednostkę produkcji:

$$\frac{\Delta N}{\Delta E}$$

gdzie:  
 $\Delta E$  – przyrost efektów/wyników produkcyjnych  
 $\Delta N$  – przyrost nakładów czynników wytwórczych

W kontekście pomiaru efektywności ekonomicznej wyjaśnienia wymagają dwa komponenty, które wynikają z definicji efektywności, czyli efekty i nakłady. W literaturze ekonomicznej *wyniki* oraz *efekty* często traktowane są jako pojęcia bli-

<sup>266</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 62.

skoznaczne<sup>267</sup>. Czechowski<sup>268</sup> przez *wyniki* działalności przedsiębiorstwa rozumie wyniki produkcyjne, którymi są przykładowo wyroby czy też usługi, a także wyniki finansowe (zysk lub akumulacja finansowa) osiągnięte w danym okresie sprawozdawczym. Natomiast jako *efekt* rozumie różnicę pomiędzy ekonomicznymi wielkościami jednorodnymi, w odniesieniu do których zostało zastosowane określone przedsięwzięcie usprawniające, przykładowo postęp techniczny<sup>269</sup>. Podobnie – za Pasiecznym i Więckowskim<sup>270</sup> – czyni Dąbrowski<sup>271</sup>, używając zamiast określenia *wyniki* – *efekty* i zauważając, że na efekty działalności przedsiębiorstwa składają się określone wyroby, a także usługi posiadające odpowiednią strukturę asortymentową i jakościową. Ze względu na brak rozwiązań dotyczących problemu pomiaru wartości użytkowej dóbr, jakimi są wyroby czy usługi, często do pomiaru tej wartości wykorzystywane są jednostki naturalne. Z kolei formą wyrażenia rezultatu ekonomicznego przedsiębiorstwa może być osiągnięty dochód, wartość dodana bądź zysk. Podobne podejście do rozumienia *efektów* prezentuje Górczyńska<sup>272</sup>, która w kontekście omawiania charakteru pomiaru efektywności wskazuje, że w przypadku efektów niefinansowych miarami są produkcja i sprzedaż wyrażona w jednostkach naturalnych, natomiast finansowych: wartość produkcji, przychody ze sprzedaży czy wpływy pieniężne. Inne spojrzenie na interpretację pojęcia *efekt* ma także Matwiejczuk<sup>273</sup>, który uważa, że jest nim rezultat celowego działania, przy czym podkreśla, że niekoniecznie skutecznego. Zaznacza również, że efekty powinny dotyczyć różnorodnych aspektów gospodarowania przez przedsiębiorstwo przy założeniu, że są one rezultatem celowej działalności, a także są kreowane przez otoczenie, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo.

Drugi komponent efektywności, czyli nakłady rozumiane są w odniesieniu do nakładów sensu stricto, kosztów oraz zasobów<sup>274</sup>, dlatego też każdy z tych terminów wymaga przybliżenia. Jak stwierdzili Bednarski, Borowiecki, Duraj, Kurtys, Waśniewski oraz Wersty<sup>275</sup>, *nakłady* rozpatrywane jako kategoria ekonomiczna są to wyrażone w jednostkach naturalnych zużyte zasoby pracy, a także zasoby majątkowe przedsiębiorstwa. Zachodzi jednak trudność w zagregowaniu zasobów,

<sup>267</sup> K. Smędzik, *Zależność pomiędzy efektywnością ekonomiczną i zrównoważonym środowiskiem w gospodarstwach indywidualnych z obszaru intensywnego rolnictwa (na przykładzie gospodarstw FADN z powiatu gostyńskiego)*, „Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy” 2011, nr 4, s. 297.

<sup>268</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 62.

<sup>269</sup> Przykładem może być różnica pomiędzy wielkością zużycia materiałów na jednostkę produktu przed i po zastosowaniu postępu technicznego (L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 62).

<sup>270</sup> L. Pasieczny, J. Więckowski, *Ekonomika i analiza działalności przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 1987, s. 14.

<sup>271</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 36.

<sup>272</sup> Górczyńska A., 2011: *Problemy pomiaru efektywności przedsiębiorstwa...*, s. 84–85.

<sup>273</sup> R. Matwiejczuk, *Zarządzanie marketingowo-logistyczne. Wartość i efektywność*, C.H. Beck, Warszawa 2006, s. 82.

<sup>274</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 37; L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 63.

<sup>275</sup> L. Bednarski, R. Borowiecki, J. Duraj, E. Kurtys, T. Waśniewski, B. Wersty, *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2001, s. 140.

które są wyrażone w różnych jednostkach naturalnych. Dlatego też przeprowadzenie sumarycznego rachunku, na podstawie którego można dokonać całkowitej oceny efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa, jest utrudnione. Z tego względu należy wyrażać poszczególne nakłady wartościowo, czyli w pieniądzu. Wyrażone w jednostkach wartościowych nakłady stają się kosztami. Nakłady rozumiane w kontekście zasobów obejmują ilość środków trwałych, które uczestniczą w procesie produkcji, zapasy środków obrotowych oraz zasoby ludzkie<sup>276</sup>. Takie rozumienie *nakładów* prezentuje również Micherda<sup>277</sup>, określając tym terminem celowe zużycie zasobów związanych z działalnością gospodarczą z uwagą na to, że jeżeli rezultatem tego jest efekt użyteczny (produkt lub usługa), to nakład staje się kosztem. Także Dąbrowski<sup>278</sup> zauważa, że stopniowe wykorzystanie czynników produkcji w trakcie procesu produkcyjnego powoduje, że zasoby stają się kosztami. Sojak<sup>279</sup> natomiast stwierdził, że przez *koszt* należy rozumieć wyrażone wartościowo zużycie środków pracy (środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych), przedmiotów pracy (materiałów), usług obcych oraz samej pracy (w wysokości wynagrodzeń) oraz niektóre wydatki nieodzwoiercedlające zużycia (np. podatek akcyzowy, świadczenia na rzecz pracowników), związane z prowadzeniem normalnej działalności przez jednostkę gospodarczą w określonym czasie.

Poprawny pomiar, jak również ocena efektywności pozwalają na identyfikację tych obszarów działania przedsiębiorstwa, w których zaangażowane zasoby są najkorzystniej pomnażane. Poza tym umożliwia również budowanie „sprawiedliwych” systemów oceny przedsiębiorstwa, a następnie na ich bazie – systemów motywacyjnych<sup>280</sup>.

### 1.3.2. Miary efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa

Pomiar, jak również ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa wymagają wykorzystania zróżnicowanych miar w postaci mierników i wskaźników<sup>281</sup>. *Miernik* to kategoria ekonomiczna, dająca się policzyć (poddaje się kwantyfikacji) i wyrazić liczbą, ujmująca ilościowo część (fragment) rzeczywistości społeczno-gospodarczej. *Wskaźnik* to sposób wyrażania dynamiki mierników ekonomicznych, a więc porównanie w czasie czy przestrzeni<sup>282</sup>.

<sup>276</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 63.

<sup>277</sup> *Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne*, red. B. Micherda, PWN, Warszawa 2005, s. 170.

<sup>278</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 37.

<sup>279</sup> S. Sojak, *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, t. I, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2012, s. 32.

<sup>280</sup> T. Dudycz, B. Brycz, *Efektywność funkcjonowania polskich przedsiębiorstw w latach 1995–2004 – wstępne badania empiryczne*, [w:] *Efektywność źródłem bogactwa narodów*, red. T. Dudycz, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi, Łódź–Wrocław 2006, s. 91; M. Hamrol, *System oceny przedsiębiorstwa przemysłowego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1992, s. 35–37.; P. Polaczek, *Efektywność gospodarowania w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa – na podstawie Kompanii Piwowskiej...*, s. 101.

<sup>281</sup> A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 113.

<sup>282</sup> I. Timofiejuk, *Mierniki a wskaźniki (indeksy)*, „Ekonomia” 2002, nr 5 (86–93), s. 90.

Na podstawie rozważań dotyczących pomiaru efektywności ekonomicznej Czechowski<sup>283</sup> wskazał trzy formuły rachunku efektywności ekonomicznej, które różni zakres ujmowanych nakładów. Pierwsza formuła, która jest relacją wyników (produkcyjnych, usługowych, finansowych) przedsiębiorstwa z bieżącymi nakładami pracy żywej i uprzedmiotowionej, tworzy tzw. nakładowe mierniki efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa w wyrazie strumieniowym. Druga formuła, w której zakłada się, że wyniki powstające przy udziale określonych zasobów środków trwałych oraz pracy ludzkiej i będące efektem nakładów społecznych (czyli poniesionych na wytworzenie potencjału kwalifikacyjnego zatrudnienia), określa tzw. zasobowe mierniki efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa. Natomiast trzecia formuła jest efektem użycia reguł nakładowego oraz zasobowego ujęcia, w wyniku czego otrzymuje się mieszane współczynniki czy też wskaźniki efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa. Eksploracja tej tematyki doprowadziła Czechowskiego do stwierdzenia, że w prawidłowym budowaniu tych formuł występują trudności metodyczne i z tego względu mogą być bardziej przedmiotem dyskusji teoretycznej niż praktycznego zastosowania przez przedsiębiorstwa. Zauważył również, że klasyfikacja miar efektywności ekonomicznej ze względu na ich pojemność na syntetyczne i cząstkowe wzbudza mniej kontrowersji<sup>284</sup>. Miary syntetyczne umożliwiają określenie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa za pomocą jednej zagregowanej wielkości<sup>285</sup>, która charakteryzuje się dużą pojemnością i odzwierciedla wiele aspektów działalności przedsiębiorstwa<sup>286</sup>. Natomiast miary cząstkowe stosowane są w celach analitycznych jako instrument prostej, a zarazem jednoznacznej oceny<sup>287</sup> wykorzystania poszczególnych rodzajów zasobów, kosztów, typów prowadzonej działalności<sup>288</sup>. Jako podstawowe miary cząstkowe efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa Czechowski<sup>289</sup> wymienia współczynniki produktywności (wydajności) czynników wytwórczych oraz nakładochłonności produkcji – zestawiono je w tabeli 9.

<sup>283</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 79–88.

<sup>284</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 88.

<sup>285</sup> E. Szymańska, *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar...*, s. 153.

<sup>286</sup> J. Twaróg, *Mierniki i wskaźniki logistyczne*, Instytut Logistyki i Magazynowania EAN Polska, Poznań 2003, s. 16.

<sup>287</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 90.

<sup>288</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 40.

<sup>289</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 90–91.

**Tabela 9.** Podstawowe miary cząstkowe efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa

Współczynniki produktywności (wydajności) czynników wytwórczych	Współczynniki nakładochłonności produkcji
<p><i>Wydajność pracy</i> – stosunek produkcji (sprzedaży) do przeciętnego stanu zatrudnienia</p> <p><i>Produktywność środków trwałych</i> – stosunek produkcji (sprzedaży) do przeciętnego stanu środków trwałych</p> <p><i>Produktywność materiałów</i> – stosunek produkcji (sprzedaży) do zużycia materiałów</p> <p><i>Produktywność środków obrotowych</i> – stosunek produkcji (sprzedaży) do przeciętnego stanu środków obrotowych</p>	<p><i>Pracochłonność produkcji</i> – stosunek przeciętnego stanu zatrudnienia do produkcji (sprzedaży)</p> <p><i>Majątkochłonność produkcji</i> – stosunek przeciętnego stanu środków trwałych do produkcji (sprzedaży)</p> <p><i>Materiałochłonność produkcji</i> – stosunek przeciętnego stanu zużycia materiałów do produkcji (sprzedaży)</p> <p><i>Rotacja środków obrotowych</i> – stosunek przeciętnego stanu środków obrotowych do produkcji (sprzedaży)</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997, s. 90–91.

Ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa może być wyrażona w postaci systemu mierników efektywności. Dobór mierników, ich liczba, a także poziom szczegółowości powinien zależeć od celu oceny efektywności<sup>290</sup>. W przypadku stosowania w ocenie zarówno miar cząstkowych, jak i miary syntetycznej należy przyjąć założenie, że miara syntetyczna pełni rolę nadrzędną, a miary cząstkowe stanowią uzupełnienie oraz rozwinięcie treści miary syntetycznej<sup>291</sup>. Piętowska-Laska stwierdza, że klasyczny model analizy efektywności ekonomicznej Sinka i Tuttle'a<sup>292</sup> – obejmujący mierniki takie, jak: skuteczność, wydajność, jakość, produktywność, jakość warunków pracy, innowacyjność, a także rentowność – w świetle zachodzących zmian w gospodarce wymaga pewnych uzupełnień<sup>293</sup>. Podkreśla, iż efektywność ekonomiczna jest w większym zakresie uzależniona od zadowolenia oraz satysfakcji klientów, pracowników i akcjonariuszy, jakości warunków pracy,

<sup>290</sup> J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 40.

<sup>291</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 94; J. Dąbrowski, *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych...*, s. 40.

<sup>292</sup> D.S. Sink, T.C. Tuttle, *Planning and measurement in your organization of the future*, Industrial Engineering and Management Press, Norcross (Georgia) 1989, rozdz. 5, s. 170–184.

<sup>293</sup> R. Piętowska-Laska w swojej pracy *Produktywność pracy w pomiarze efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 2005, nr 224, z. 15, s. 173) zauważa, że braki w modelu Sinka i Tuttle'a legły u podstaw określenia przez Crossa i Lyncha, tzw. piramidy efektywności, która stanowi prezentację związków zachodzących pomiędzy celami przedsiębiorstwa, związanymi z satysfakcją klienta i systemem pomiaru efektywności na różnych hierarchicznych poziomach organizacji. Główną zaletą piramidy efektywności jest próba połączenia celów strategicznych przedsiębiorstwa ze sprawnym pomiarem wskaźników efektywności, które to sfery powinny wpływać na siebie wzajemnie, warunkując funkcjonowanie przedsiębiorstwa. Do wad należy zaliczyć brak mechanizmu identyfikacji kluczowych wskaźników efektywności (K.F. Cross, R.L. Lynch, *For Good Measure*, „CMA Magazine” 1992, April, s. 20–23; A.M. Ghalayini, J.S. Noble, T.J. Crowe, *An Integrateddynamic Performance Measurement System for Improving Manufacturing Competitiveness*, „International Journal of Production Economics” 1997, t. 48, s. 207–225).

a także pozycji rynkowej przedsiębiorstwa. Wskazuje to na wielowymiarowy wynik działalności przedsiębiorstwa, co potwierdza zestawienie podstawowych mierników efektywności ekonomicznej (tabela 10.).

Pod koniec XX wieku nastąpiła zmiana podejścia do oceny efektów działalności przedsiębiorstwa poprzez przesunięcie punktu ciężkości z maksymalizacji zysku na maksymalizację wartości dla właścicieli. Nowe spojrzenie w pomiarze efektywności<sup>294</sup> rozpatrywanej przez pryzmat procesów kreowania wartości przedsiębiorstwa uwzględnia w badaniach Jaki, wskazując, że poszczególne miary efektywności ekonomicznej mogą występować w postaci miar:

1. bezwzględnych (miary wartości) – umożliwiających pomiar wielkości wartości, jaką wytworzyło przedsiębiorstwo w danym okresie lub w ciągu kilku kolejnych okresów;
2. względnych (miary zwrotu) – umożliwiających pomiar efektywności przedsiębiorstwa zarówno przez pryzmat wytworzonych wartości, jak i poprzez ich odniesienie do wartości zaangażowanego kapitału dla uzyskania określonych efektów bezwzględnych.

**Tabela 10.** Mierniki efektywności ekonomicznej

Mierniki efektywności ekonomicznej	
Mierniki kwantytatywne (ilościowe)	Mierniki jakościowe (jakościowe)
<p><i>Produktywność</i> (ujęcie techniczne) – stosunek ilości produkcji wytworzonej (wykonanej) i sprzedanej w danym okresie do ilości wykorzystywanych lub zużytych zasobów wejściowych (pracy, kapitału, materiałów, energii)</p> <p><i>Wydajność</i> – stosunek całkowitej ilości produktów (wytworzonych przez pracownika lub grupę pracowników, urządzenie techniczne, przedsiębiorstwo itd. do czasu jego pracy</p> <p><i>Rentowność</i> – stosunek zysku osiągniętego przez przedsiębiorstwo do wartości sprzedaży, wartości zaangażowanego majątku (aktywów) lub do wartości kapitału własnego</p>	<p><i>Produktywność</i> (ujęcie ekonomiczno-społeczne):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stan świadomości</li> <li>2. sposób myślenia ukierunkowany na postęp, ciągłe ulepszanie tego, co istnieje</li> <li>3. wola poprawiania stanu obecnego, niezależnie od tego, jak dobre sprawia on wrażenie lub jak dobry jest naprawdę</li> <li>4. ciągłe dopasowywanie się do zmiennych warunków w sferze ekonomicznej i społecznej</li> <li>5. organizowanie i wspieranie wszelkiego rodzaju przedsięwzięć mających na celu ciągłe podnoszenie efektywności działania organizacji, poprawianie jej pozycji rynkowej oraz zwiększanie zadowolenia pracowników z warunków pracy i poziomu życia</li> <li>6. dążenie do stosowania nowych technik i nowych metod</li> <li>7. wiara w postęp ludzkości</li> </ol>

<sup>294</sup> Pod pojęciem *efektywności* – jak stwierdza Jaki – należy rozumieć tzw. *efektywność ekonomiczną* (tegoż, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 110).

<p><i>Skuteczność</i> – stopień osiągnięcia przez system założonego celu, mierzony stosunkiem wyniku osiągniętego (np. wykonanej produkcji) do wyniku założonego (np. planowanej wielkości produkcji)</p> <p><i>Sprawność</i> – określana stopniem, w jakim system wykorzystuje zasoby; mierzona jest stosunkiem oczekiwanego zużycia zasobów (normatywy, oszacowania, prognozy) do zasobów faktycznie zużytych (system księgowości i ewidencji)</p>	<p><i>Pozycja rynkowa przedsiębiorstwa</i> – miernik silnie determinujący uzyskiwanie sukcesów w działalności bieżącej; decyzje w tym obszarze są podejmowane w warunkach niepewności, ale określają kierunki rozwoju przedsiębiorstwa pod kątem pozyskania nowych rynków zbytu i ugruntowania swojej pozycji na rynkach już opanowanych</p> <p><i>Jakość</i> – stopień spełnienia przez system wymagań i oczekiwań odbiorców</p> <p><i>Zadowolenie klientów, pracowników i akcjonariuszy</i></p> <p><i>Motywacja i rozwój organizacji</i> – odpowiednia strukturalizacja pracy może spowodować bardziej produktywnie wykorzystanie personelu, prowadząc do realizacji dwóch celów: poprawy wyników uzyskiwanych przez przedsiębiorstwo oraz indywidualnego rozwoju pracowników; to, jak ludzie pracują, podnoszą swoje kwalifikacje, rozwijają się i jak zorganizowana jest ich praca będzie determinowało sukces przedsiębiorstwa</p> <p><i>Jakość warunków pracy</i> – sposób, w jaki uczestnicy systemu reagują na aspekty socjotechniczne tego systemu; psychologiczne reakcje na pracę w danym systemie są czynnikiem wpływającym na uzyskiwane wyniki</p> <p><i>Innowacyjność</i> – zdolność systemu do kreowania nowych, lepszych i bardziej funkcjonalnych produktów lub usług, nowych metod zarządzania kadrami, nowych technologii i organizacji produkcji na podstawie rozeznania sytuacji rynkowej; jest to miernik dotychczas niedoceniany</p>
--	--

Źródło: R. Piętowska-Laska, *Produktywność pracy w pomiarze efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 2005, nr 224, z. 15, s. 173–174; (opracowanie na podstawie: *Vademecum produktywności*, red. S. Lis, PLACET, Warszawa 1999, s. 31–35; *Planning and Measurement in Your Organization of the Future*, red. D.S. Sink, T.C. Tuttle, Industrial Engineering and Management Press, Norcross (Georgia) 1989, rozdz. 5, s. 170–184; S. Tangen, *Demystifying Productivity and Performance*, „International Journal of Productivity and Performance Management” 2005, t. 54, nr 1, s. 34–46.

Jaki wskazuje również, że ze względu na podstawy informacyjne służące do konstruowania miar efektywności ekonomicznej można wyróżnić miary:

1. księgowo – uwzględniające m.in. różne postacie wyniku finansowego przedsiębiorstwa jako nadwyżki księgowej;
2. finansowe – uwzględniające m.in. różne postacie przepływów pieniężnych jako nadwyżki finansowej;



3. rynkowe – łączące w swojej treści wybranie mierniki księgowe i finansowe<sup>295</sup>.

W tabeli 11. zostały przedstawione przytaczane w opracowaniach Szczukiewicza<sup>296</sup>, Jakiego<sup>297</sup>, Stępnia<sup>298</sup> czy Sajnóga<sup>299</sup> podstawowe miary, które są stosowane w ocenie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw. Jak zauważa Jaki<sup>300</sup>, przedstawione w tabeli miary mają charakter miar cząstkowych, które są przede wszystkim stosowane w analizach krótkoterminowych. W kontekście analizy długoterminowej zastosowanie ma syntetyczna rynkowa miara efektywności, określana jako wartość przedsiębiorstwa. Miara ta pozostaje zarówno w bezpośredniej, jak i pośredniej zależności z różnymi wskaźnikami księgowymi i finansowymi, które opisują efektywność przedsiębiorstwa, sprawność jego działania, strukturę kapitałową, działalność inwestycyjną oraz konsekwencje tej działalności.

Duraj jako podstawowe i ważne miary efektywności ekonomicznej działalności przedsiębiorstwa wymienia rentowność operacyjną aktywów całkowitych oraz zwrot z kapitału własnego przy akceptowalnym poziomie ryzyka. Miary te – zaliczane do grupy tradycyjnych i służących do oceny efektywności ekonomicznej, obok innych miar, które były zróżnicowane ze względu na przedmiot, jak i podmiot przeprowadzonych analiz – wykorzystywali w badaniach m. in.: Aluchna<sup>301</sup>, Barbarski<sup>302</sup>, Sajnóg<sup>303</sup>, Polaczek<sup>304</sup>, Bąk i Szczecińska<sup>305</sup> czy Sompolska-Rzechuła i Szczecińska<sup>306</sup>.

<sup>295</sup> A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 113–114.

<sup>296</sup> P. Szczukiewicz, *Wybór miernika efektywności w dobie globalizacji gospodarki*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2003, nr 594, s. 48–56.

<sup>297</sup> A. Jaki, *Mechanizmy procesu zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012, s. 150–154.

<sup>298</sup> K. Stępień, *Wskaźniki rynku kapitałowego wykorzystywane do badania efektywności jednostek gospodarczych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2011, nr 849, s. 99–107.

<sup>299</sup> A. Sajnóg, *Comparative Analysis of Economic Efficiency of Polish and German Listed Companies*, „Institute of Economic Research Working Papers” 2014, nr 44, s. 11.

<sup>300</sup> A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 116.

<sup>301</sup> M. Aluchna, *Mechanizmy corporate governance w spółkach giełdowych...*, s. 233–290.

<sup>302</sup> J. Barbarski, *Mierniki oceny efektywności ekonomicznej w oparciu o nieparametryczną funkcję produkcji*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2008, nr 13, s. 105–117.

<sup>303</sup> A. Sajnóg, *Comparative analysis of economic efficiency of Polish and German listed companies...*, s. 1–22.

<sup>304</sup> R. Polaczek, *Efektywność gospodarowania w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa – na podstawie Kompanii Piwowskiej...*, s. 101–114.

<sup>305</sup> I. Bąk, B. Szczecińska, *Wykorzystanie analizy taksonomicznej do wyznaczenia rankingu spółek sektora spożywczego notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Ekonometria” 2013, nr 4 (42), s. 72–84.

<sup>306</sup> A. Sompolska-Rzechuła, B. Szczecińska, *Wielowymiarowa analiza porównawcza spółek branży spożywczej notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2007, nr VIII, s. 75–86; A. Sompolska-Rzechuła, B. Szczecińska, *Statystyczna analiza efektywności gospodarowania spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Szczecinie. Oeconomica” 2008, nr 263 (51), s. 115–122.

**Tabela 11.** Przykłady księgowych, finansowych i rynkowych miar efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw

Typ	Rodzaj	Symbol	Znaczenie
Księgowe	Bezwzględne	EBIT	Zysk przed opodatkowaniem i zapłaceniem odsetek (zysk operacyjny)
		EBITDA	Zysk przed opodatkowaniem, zapłaceniem odsetek i amortyzacją
		NOPAT	Zysk operacyjny po opodatkowaniu
		NOPLAT	Zysk operacyjny pomniejszony o skorygowane obciążenia podatkowe
		EBIDAAT	Zysk przed zapłaceniem odsetek i amortyzacją, po opodatkowaniu
		NP	Zysk netto
	Względne	EPS	Zysk na jedną akcję
		ROI	Wskaźnik operacyjnej rentowności kapitału
		ROA	Wskaźnik rentowności netto aktywów
		ROE	Wskaźnik rentowności netto kapitału własnego
DFL		Stopień dźwigni finansowej	
Finansowe	Bezwzględne	DOL	Stopień dźwigni operacyjnej
		FCF	Wolne przepływy pieniężne
		FCFE	Wolne przepływy pieniężne dla właścicieli
		DCF	Zdyskontowane przepływy pieniężne
		NPV	Bieżąca wartość kapitałowa netto
		CVA	Gotówkowa wartość dodana
	Względne	SVA	Wartość dodana dla akcjonariuszy
		ER	Dochód nadwyżkowy
		IRR	Wewnętrzna stopa zwrotu
		CFROI	Gotówkowy zwrot z inwestycji
Rynkowe	Bezwzględne	WACC	Średnioważony koszt kapitału
		ER	Dochód nadwyżkowy
		EVA	Ekonomiczna wartość dodana (zysk ekonomiczny)
		EVC	Szacunkowa wartość kreowana
		MVA	Rynkowa wartość dodana
	Względne	SVA	Wartość dodana dla akcjonariuszy
		ER	Dochód nadwyżkowy
		TSR	Całkowity zwrot dla akcjonariuszy, stopa zwrotu z akcji
		VCI	Indeks tworzenia wartości

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Jaki, *Mechanizmy procesu zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012, s. 150–154; A. Sajnog, *Comparative Analysis of Economic Efficiency of Polish and German Listed Companies*, „Institute of Economic Research Working Papers” 2014, nr 44/2014, s. 11; K. Stępień, *Wskaźniki rynku kapitałowego wykorzystywane do badania efektywności jednostek gospodarczych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2011, nr 849, s. 99–107; P. Szczukiewicz, *Wybór miernika efektywności w dobie globalizacji gospodarki*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2003, nr 594, s. 48–56.

Sposób mierzenia i wyznaczania efektywności przedsiębiorstwa, jak podkreśla Róžański<sup>307</sup>, w dużym stopniu zależy od celów działalności przedsiębiorstwa, które wiążą się z formą własności. Wskazuje on, że kryteria efektywności przyjmowane w zależności od właściciela mogą być następujące:

1. w przedsiębiorstwach państwowych – rentowność, czyli podstawą liczenia efektywności będzie zysk, a dodatkowym kryterium ocena wysokości nadwyżki wpływów gotówkowych nad wydatkami pieniężnymi (*cash flow*);
2. w spółkach kapitałowych (przede wszystkim w spółkach akcyjnych) –maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa;
3. w przedsiębiorstwach prywatnych, będących w rękach jednego właściciela – zdolność do osiągania zysku;
4. w podmiotach o grupowej formie własności (przykładowo w spółdzielniach, stowarzyszeniach twórczych) – poza, a czasami nawet zamiast, maksymalizacją wartości przedsiębiorstwa czy maksymalizacją zysku będzie to stopień realizacji wyznaczonych zadań ilościowych oraz jakościowych, niekiedy w ujęciu wartościowym.

Ze względu na różnorodność mierników i wskaźników efektywności ekonomicznej istotą oceny efektywności ekonomicznej powinno być przyjęcie jednej miary, która może być efektem budowy miary syntetycznej oceny przedsiębiorstwa, opartej na kilku zmiennych cząstkowych. Jak podkreślają Czechowski<sup>308</sup>, Misiołek<sup>309</sup> czy Szymańska<sup>310</sup>, miara taka jest łatwiejsza w interpretacji, a także umożliwia przeprowadzenie procesów decyzyjnych w oparciu o jednoznaczne podstawy. Należy również zauważyć, że model oceny efektywności przedsiębiorstwa powinien być tworzony zarówno na podstawie tradycyjnych mierników, jak i nowych, pozwalających na ocenę przedsiębiorstwa ze względu na jego specyfikę oraz rynek, na którym prowadzi ono działalność<sup>311</sup>.

### 1.3.3. Metody pomiaru efektywności przedsiębiorstwa

W literaturze przedmiotu można odnaleźć wiele przykładów pomiaru różnych kategorii efektywności, odnoszących się do: przedsiębiorstw, jednostek administracyjnych, organizacji oraz obszarów działalności państwa. Stosowane powszechnie metody pomiaru efektywności opierają się na podejściu wskaźnikowym, parametrycznym oraz nieparametrycznym<sup>312</sup>. Metody wskaźnikowe oparte są na określe-

<sup>307</sup> J. Róžański, *Dylematy związane z interpretacją pojęcia efektywności a obecne uwarunkowania działania przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2007, nr 1183, s. 427–428.

<sup>308</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 96.

<sup>309</sup> K. Misiołek, *Zmiany w systemie oceny ekonomicznej przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2005, nr 671, Kraków, s. 164.

<sup>310</sup> E. Szymańska, *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar...*, s. 153.

<sup>311</sup> B. Ziębicki, *Próba modelowego ujęcia pomiaru efektywności organizacji usług instytucji użyteczności publicznych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2006, nr 713, s. 92–93.

<sup>312</sup> A. Rutkowska, *Teoretyczne aspekty efektywności – pojęcie i metody pomiaru*, „Zarządzanie i finanse” 2003, v. 11, nr 1, s. 446.

niu relacji wybranych wielkości ekonomicznych oraz finansowych, które pochodzą przede wszystkim ze sprawozdań finansowych (bilansu, rachunku zysków i strat, rachunku przepływów pieniężnych). Wskaźniki ujmowane są w grupy o podobnej treści tematycznej, np.: wskaźniki płynności finansowej, wskaźniki struktury finansowania, wskaźniki rentowności czy wskaźniki sprawności działania. Wyznaczone wielkości poszczególnych wskaźników w celu odpowiedniej interpretacji powinny być porównane do punktu odniesienia, który stanowi podstawę oceny. Metody parametryczne kojarzone są najczęściej z metodami statystyczno-ekonometrycznymi, zakładającymi identyfikację zależności występujących między określonymi wielkościami gospodarczymi w wymiarze ekonomicznym i/lub finansowym oraz na próbie zobrazowania takich relacji w postaci funkcji matematycznych. Podstawowe problemy w analizach wykorzystujących metody parametryczne uwidaczniają się w momencie weryfikacji założeń przyjmowanych w poszczególnych etapach badań, np.: rodzaju i postaci zależności funkcyjnej, możliwości obserwacji i kwantyfikacji niektórych wielkości, procedur estymacyjnych. W efekcie niejednokrotnie niemożliwe jest poprawne skonstruowanie zadowalającego modelu i wyznaczenie pożądanych do analiz ocen parametrów strukturalnych takich modeli. Pojawiają się także trudności interpretacyjne uzyskanych wyników. Metody nieparametryczne bazują na analizowaniu relacji efektów osiągniętych przez przedsiębiorstwo do „absolutnego wzorca”, czyli zazwyczaj maksymalnego, najwyższego możliwego efektu określonego dla danych warunków. W tabeli 12. zostały zaprezentowane kluczowe cechy metod wskaźnikowych, parametrycznych i nieparametrycznych.

Analiza efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw bazująca na metodach wskaźnikowych w wielu publikacjach naukowych koncentruje się na ocenie sytuacji finansowej, która jak – pisze Bień<sup>313</sup> – jest odzwierciedleniem tej efektywności i powinna być narzędziem stanowiącym podstawy wyjściowe do podejmowania bieżących i strategicznych decyzji dotyczących np.: nowych inwestycji, kształtowania struktury kapitału czy opłacalności sprzedaży, a także pozwalać na kontrolę zgodności rzeczywistego przebiegu procesów gospodarczych z założeniami, jakie przyjmowano przy podejmowaniu decyzji. Badania zaliczane do opierających się na metodach wskaźnikowych mogą dotyczyć obserwacji kierunku i tempa zmian wskaźników efektywności ekonomicznej, jak np. analiza wykonana w odniesieniu do spółek sektora spożywczego notowanych na GPW w Warszawie przez Sompolską-Rzechuła i Szczecińską<sup>314</sup>. Należy podkreślić, że wyniki analizy finansowej, w tym analizy wskaźnikowej, która umożliwia porównanie poziomu osiągniętych wskaźników z wynikami innych podobnych przedsiębiorstw, dostarcza informacji do ocen oraz podejmowania dalszych decyzji. Jednak należy zauważyć, że występuje duża różnorodność wskaźników oceny działalności gospodarczej przedsiębiorstw, które rozpatrywane oddzielnie mają ograniczoną wartość poznawczą, a także mogą prowadzić czasami do rozbieżności w ocenach.

<sup>313</sup> W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa...*, s. 79.

<sup>314</sup> A. Sompolska-Rzechuła, B. Szczecińska, *Statystyczna analiza efektywności gospodarowania spółek notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie...*, s. 115–122.

**Tabela 12.** Porównanie metod pomiaru efektywności

Metoda		Istota podejścia	Zalety i wady
Wskaźnikowa		<p>W podejściu wskaźnikowym metodami pomiaru efektywności organizacyjnej stają się wskaźniki finansowe, które oblicza się na podstawie danych zawartych w sprawozdaniach finansowych. Obliczone wskaźniki stają się podstawą porównań w czasie, pomiędzy organizacjami (tzw. benchmarking konkurencyjny), czy też z wartościami wzorcowymi.</p>	<p>Do zalet metody można zaliczyć możliwości aplikacyjne wybranych formuł do innych metod, przykładowo metod taksonomicznych, jako dane wejściowe w metodzie sieci neuronowej. Problemami, które mogą się tu pojawić, są np. sposób wyrażania produkcji i zasobów (w jednostkach naturalnych czy pieniężnych, jeśli wartościowo, to czy w cenach bieżących, czy stałych), dobór poziomu i stopnia zagregowania wskaźników efektywności (poziom przedsiębiorstwa, zakładu, wydziału czy stanowiska pracy).</p>
Parametryczna	DFA	<p>Metoda ta nazywana jest metodą swobodnego rozkładu<sup>315</sup>. Bazuje na zależności funkcyjnej między nakładami a wynikami.</p> <p>Metoda ta zakłada, że efektywność każdego obiektu utrzymuje się na określonym, stałym poziomie w badanym okresie, natomiast odchylenia od efektywności spowodowane są przez czynnik losowy.</p>	<p>Do zalet metody możemy zaliczyć brak założenia odnośnie rozkładu zmiennej losowej, a także uznanie, że odchylenia czynnika losowego znoszą się w czasie.</p> <p>Jako wady należy wymienić określenie optymalnego okresu, w którym można uznać, że efektywność poszczególnych obiektów jest stała, a także to, że przyjmowane <i>a priori</i> założenia są trudne do weryfikacji.</p>
	DEA	<p>Metoda ta jest nazywana graniczną analizą danych. Bada względną efektywność przedsiębiorstwa, gdy występuje więcej niż jeden nakład oraz więcej niż jeden efekt. Sprowadzenie ich do syntetycznych wielkości umożliwia obliczenie współczynników efektywności, przy czym nie wymaga uprzedniej znajomości wag.</p>	<p>Zaletą metody jest to, że nie wymaga przypisywania wag do nakładów i rezultatów. Umożliwia dokonanie analizy w oparciu o niefinansowe przesłanki funkcjonowania, a nakłady i rezultaty mogą być wyrażone w dowolnych jednostkach.</p> <p>Metoda ta nie wymaga znajomości zależności funkcyjnej między nakładami a wynikami.</p>

<sup>315</sup> A.N. Berger, *Distribution-free estimates of efficiency in the U.S. banking industry and tests of the standard distributional assumptions*, „The Journal of Productivity Analysis” 1993, v. 4, s. 261–292.

**Tabela 12.** Porównanie metod pomiaru efektywności cd.

Metoda		Istota podejścia	Zalety i wady
Parametryczna	DEA	W trakcie obliczeń są wyszukiwane wagi maksymalizujące efektywność każdego obiektu. Na podstawie danych empirycznych wyodrębnia się obiekty, które relatywnie najlepiej wykorzystują posiadane zasoby. Obiekty te wyznaczają krzywą efektywności, nazywaną również graniczną krzywą produkcji. Obiekty znajdujące się poza krzywą są nieefektywne. Efektywność obiektu jest mierzona względem innych obiektów z badanej grupy. Metoda <sup>316</sup> ta opiera się na modelach CCR <sup>317</sup> lub BCC <sup>318</sup> .	Z kolei za wadę można uznać wrażliwość na zmianę zmiennych lub liczbę badanych obiektów, a także to, że przyjęcie zbyt dużej liczby zmiennych w stosunku do badanego zbioru obiektów zwiększa możliwość znalezienia się na krzywej efektywności obiektów, które są w rzeczywistości nieefektywne.
	TFA	Metoda ta nazywana jest metodą grubej granicy <sup>319</sup> i charakteryzuje się podziałem badanej grupy obiektów na klasy. Występuje założenie o zależności funkcyjnej między nakładami a wynikami. Dane empiryczne są podstawą do wyodrębnienia czterech klas według poziomu kosztu przeciętnego. Obiekty o najniższych kosztach przeciętnych należą do dolnego kwartyla, natomiast do górnego te o najwyższych. Postać funkcji jest estymowana tylko dla wyodrębnionej grupy jednostek, należących do dolnego kwartyla, czyli na podstawie jednostek o najniższych kosztach przeciętnych estymuje się tzw. grubą granicę ( <i>thick frontier</i> ).	Do wad należy zaliczyć przyjmowane <i>a priori</i> założenia, które są trudne do weryfikacji.

<sup>316</sup> Metoda DEA bazuje na koncepcji produktywności przedstawionej przez Debrau (tegoż, *The Coefficient of Recourse Utilisation*, „Econometrica” 1951, nr 19 (3), s. 273–292) i Farrella (tegoż, *Measurement of Productive Efficiency*, „Journal of Royal Statistical Society” 1957, nr 120, s. 253–290). Koncepcja metody DEA w trakcie badań prowadzonych przez Charnesa, Coopera, Rhodesa (tychże, *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*, „European Journal of Operational Research” 1978, nr 2 (6), s. 429–444).

<sup>317</sup> Model CCR dotyczy stałych efektów skali. Nazwa modelu pochodzi od pierwszych nazwisk jego twórców – Charnes, Cooper, Rhodes (tychże, *Measuring the Efficiency of Decision Making Units...*, s. 429–444).

<sup>318</sup> Model BCC dotyczy zmiennych korzyści skali. Nazwa modelu pochodzi od pierwszych nazwisk jego twórców – Banker, Charnes, Cooper (tychże, *Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis*, „Management Science” 1984, nr 30, s. 1078–1092).

<sup>319</sup> A.N. Berger, D.B. Humphrey, *The Dominance of Inefficiencies over Scale and Product Mix Economies in Banking*, „Journal of Monetary Economics” 1991, v. 28, s. 117–148.

**Tabela 12.** Porównanie metod pomiaru efektywności cd.

Metoda		Istota podejścia	Zalety i wady
Parametryczna	SFA	Jest to stochastyczna metoda graniczna <sup>320</sup> . W modelu tym, oprócz funkcji produkcji (najczęściej stosuje się funkcję translogarytmiczną), uwzględnia się dwa składniki losowe, z których jeden odzwierciedla szum statystyczny, natomiast drugi modeluje potencjalną nieefektywność. Metoda ta wykorzystuje stochastyczną funkcję produkcji według następującej formuły: $\ln(y_i) = x_i\beta + v_i - \mu_i$ , gdzie: $y_i$ - produkcja, $x_i$ - wektor logarytmów wartości zmiennych objaśniających, $\beta$ - estymowany wektor nieznanych parametrów, $v_i$ - składniki losowe mające niezależne identyczne rozkłady normalne o średniej zero i skończonej wariancji, $\mu_i$ - nieujemna zmienna losowa o średniej zero i skończonej wariancji.	Do zalet metody możemy zaliczyć to, że pozwala na oddzielenie szumów od nieefektywności, a także daje możliwość konwencjonalnego testowania hipotezy. Jako wady należy wymienić to, że istnieje konieczność ustalenia z góry zależności funkcyjnej między nakładami a efektami, co może skutkować błędnym wyspecyfikowaniem, ponadto przyjmowane <i>a priori</i> założenia są trudne do weryfikacji.
	FDH	Odmiana metody DEA <sup>321</sup> , nazywana metodą swobodnego ustalania obwiedni. Metoda ta odrzuca założenie o wypukłości zbioru możliwości produkcyjnych, tworząc tzw. „krzywą schodkową”. Krzywa efektywności wyznaczona za pomocą tej metody znajduje się wewnątrz krzywej wyznaczonej w modelach DEA, dlatego też oszacowania miar efektywności w modelach FDH są większe niż w DEA.	Zaletą metody jest to, że porównuje efektywność konkretnych obiektów. Natomiast wadą jest większa skłonność, niż w metodzie DEA, do zasądzenia, że dany obiekt jest efektywny (tzw. efektywność domyślna) - występuje np. wówczas, gdy dany obiekt ma najniższy poziom nakładów i nie jest zdominowany przez żaden inny obiekt ani nie dominuje nad żadnym innym obiektem.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Cwiakała-Małys, W. Nowak, *Nieparametryczne i parametryczne metody pomiaru efektywności*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2009, nr 61, s. 203–208; E. Czyż-Gwiazda, *Koncepcje pomiaru efektywności funkcjonowania organizacji – zastosowanie metody DEA w ocenie efektywności organizacji*. „Zarządzanie i Finanse” 2013, t. 11, nr 1, cz. 1, s. 104–105; M. Kisielewska, *Charakterystyka wybranych metod pomiaru efektywności bazujących na krzywych efektywności*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2005, nr 4, s. 4–6; G. Kozuń-Cieślak, *Przegląd metod pomiaru efektywności w aspekcie zastosowania do oceny działalności podmiotów sektora publicznego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2011, nr 173, s. 95–97; *Analiza*

<sup>320</sup> Metodę SFA opracowali niezależnie Aigner, Lovell, Schmidt (tychże, *Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models*, „Journal of Econometrics” 1977, t. 6, s. 21–37) oraz Meuseus, Van den Boroock (tychże, *Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Function with Composed Error*, „International Economic Review” 1977, t.18, nr 2, s. 435–444).

<sup>321</sup> Model FDH został zaproponowany przez Deprinsa, Simara i Tulkensa (tychże: *Measuring Labor Efficiency in Post Office*, [w:] *The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurements*, red. M. Marchand, P. Pestieau, H. Tulkens, Elsevier, Amsterdam 1984, s. 243–267).

efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP, red. J. Kulawik, Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008, s. 130–134; A. Masternak-Janus, *Analiza efektywności gospodarowania przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce*, „Ekonomia i Zarządzanie” 2013, nr 4 (5), s. 112–116; R. Polaczek, *Analiza wskaźnikowa, jako podstawa metod oceny efektywności przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2008, nr 9 (1209), s. 189–193; M. Trojak, *Metody pomiaru efektywności banków*, [w:] *Bank na rynku finansowym. Problemy skali, efektywności i nadzoru*, red. E. Miklaszewska, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010, s. 272–282.

Analiza samych wskaźników nie gwarantuje trafnej oceny wykorzystania posiadanych zasobów oraz zarządzania przedsiębiorstwem. Z tego też względu zasadne jest rozszerzenie analizy wskaźnikowej o metody wielowymiarowej analizy porównawczej do kompleksowej oceny efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw<sup>322</sup>. Badania takie możemy odnaleźć w opracowaniach Czechowskiego<sup>323</sup> oraz Sampolskiej-Rzechuły i Szczecińskiej<sup>324</sup>, w których metody taksonomiczne zostały zastosowane do określenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej.

W badaniach efektywności metodami parametrycznymi, jak i nieparametrycznymi, które bazują na krzywych efektywności, dominują przede wszystkim studia zorientowane na efektywność techniczną czy efektywność kosztową. Podejście parametryczne opiera się na funkcji produkcji, określającej zależność między nakładami i efektami. Parametry tej funkcji ustala się za pomocą klasycznych narzędzi estymacji ekonometrycznej. W podejściu nieparametrycznym wykorzystuje się natomiast procedurę programowania liniowego, a nie uwzględnia się wpływu czynnika losowego na efektywność obiektów oraz potencjalnych błędów pomiaru. Nie analizuje się także zależności pomiędzy nakładami i wynikami. Zastosowanie metod parametrycznych w badaniach dotyczących efektywności można odszukać w analizach: podmiotów sektora bankowego i finansowego (Barburski<sup>325</sup>, Marzec, Osiewalski<sup>326</sup>), podmiotów służby zdrowia (Ludwig, Van Merode, Groot<sup>327</sup>, Herr<sup>328</sup>), sektora podmiotów edukacyjnych (Osiewalski, Osiewalska<sup>329</sup>), podmio-

<sup>322</sup> Wielowymiarowa analiza porównawcza spółek branży spożywczej notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2007, nr VIII, s. 75–76.

<sup>323</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 190.

<sup>324</sup> Wielowymiarowa analiza porównawcza spółek branży spożywczej notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2007, nr VIII, s. 75–84.

<sup>325</sup> J. Barburski, *Ekonometryczny pomiar efektywności ekonomicznej instytucji finansowych. Stochastyczny model graniczny kosztów*, „Bank i Kredyt” 2010, nr 41 (1), s. 31–56.

<sup>326</sup> J. Marzec, J. Osiewalski, *Bayesowskie graniczne modele kosztów dla oddziałów banku. Wnioskowanie o efektywności kosztowej i jej determinantach*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2003, nr 628, s. 23–51.

<sup>327</sup> M. Ludwig, F. van Merode, W. Groot, *Principal agent relationships and the efficiency of hospital*, „The European Journal of Health Economics” 2010, nr 11 (3), s. 291–304.

<sup>328</sup> A. Herr, *Cost and Technical Efficiency of German Hospitals: Does Ownership Matter?*, „Health Economics” 2008, nr 17, s. 1057–1071.

<sup>329</sup> J. Osiewalski, A. Osiewalska, *Ocena efektywności kosztowej bibliotek akademickich na podstawie danych przekrojowo-czasowych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2003, nr 628, s. 5–21.



tów sektora rolnego (Baran<sup>330</sup>, Kulawik<sup>331</sup>, Francksen, Latacz-Lohman<sup>332</sup>) czy podmiotów dystrybucji energii (Nazarko, Chrałożowska<sup>333</sup>). Z kolei użycie metod nieparametrycznych w literaturze naukowej można odnaleźć przede wszystkim do badania efektywności: podmiotów sektora rolnego (Baran, Pietrzak<sup>334</sup>, Kulawik<sup>335</sup>, Szymańska<sup>336</sup>, Rusielik<sup>337</sup>, Ziółkowska<sup>338</sup>, Francksen, Latacz-Lohman<sup>339</sup>), podmiotów portowych (Baran<sup>340</sup>, Pels, Nijkamp, Rietveld<sup>341</sup>, Gillen, Lall<sup>342</sup>, Lin, Hong<sup>343</sup>), podmiotów służby zdrowia (Rój<sup>344</sup>, Nayar, Ozean<sup>345</sup>, Joumard, Andre, Nicq<sup>346</sup>) oraz

<sup>330</sup> J. Baran, *Parametryczne i nieparametryczne metody badania efektywności skali spółdzielni mleczarskich*, „Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G” 2009, t. 96, z. 3, s. 97–106.

<sup>331</sup> *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP...*, s. 134–142.

<sup>332</sup> T. Francksen, U. Latacz-Lohmann, *Beurteilung der technischen Effizienz der Agrarsektoren der EU – l Beitrittsländer anhand parametrischer und nicht-parametrischer Analyseverfahren*, „Agrarwirtschaft” 2006, t. 7, s. 323–333.

<sup>333</sup> J. Nazarko, J. Chrałożowska, *Benchmarking w ocenie efektywności krajowych spółek dystrybucyjnych energii elektrycznej*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu. Taksonomia” 2005, nr 12, s. 38–47.

<sup>334</sup> J. Baran, M. Pietrzak, *Analiza efektywności wybranych branż polskiego agrobiznesu bazująca na metodzie DEA*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu” 2007, t. IX, z. 3, s. 15–23.

<sup>335</sup> *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP...*, s. 142–148.

<sup>336</sup> E. Szymańska, *Zastosowanie metody DEA do badania efektywności gospodarstw trzodowych*, „Journal of Agribusiness and Rural Development” 2009, nr 2 (12), s. 249–255.

<sup>337</sup> R. Rusielik, *Efektywność techniczna a warunki produkcji w rolnictwie*, [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, red. T. Dudyc, G. Osbert-Pociecha, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 417–424.

<sup>338</sup> J. Ziółkowska, *Determinanty efektywności technicznej obliczonej metodą DEA*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2009, nr 3, s. 124–132.

<sup>339</sup> T. Francksen, U. Latacz-Lohmann, *Beurteilung der technischen Effizienz der Agrarsektoren der EU - Beitrittsländer anhand parametrischer und nicht-parametrischer Analyseverfahren*, „Agrarwirtschaft”, t. 7, s. 324–333.

<sup>340</sup> J. Baran, *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności portów*, „Logistyka” 2012, nr 4, s. 21–30.

<sup>341</sup> E. Pels, P. Nijkamp, P. Rietveld, *Relative efficiency of European Airports*, „Transport Policy” 2001, nr 8, s. 183–192.

<sup>342</sup> D. Gillen, A. Lall, *Non-parametric measures of efficiency of US airports*, „International Journal of Transport Economics” 2001, Nnr 28, s. 283–306.

<sup>343</sup> L.C. Lin, C.H. Hong, *Operational performance evaluation of international major airports: An application of data envelopment analysis*, „Journal of Air Transport Management” 2006, nr 12, s. 342–351.

<sup>344</sup> J. Rój, *Ocena efektywności systemów ochrony zdrowia w wybranych krajach Unii Europejskiej z wykorzystaniem podejścia nieparametrycznego*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2011, nr 253, s. 143–153.

<sup>345</sup> P. Nayar, Y.A. Ozean, *Data Envelopment Analysis Comparison of Hospital Efficiency and Quality*, „Journal of Medical Systems” 2008, nr 32, s. 193–199.

<sup>346</sup> I. Joumard, Ch. Andre, Ch. Nicq, *Health Care Systems: Efficiency and Institutions*, „OECD Economic Department Working Papers” 2010, nr 769, s. 132.

podmiotów sektora finansowego (Rogowski<sup>347</sup>, Kopczewski<sup>348</sup>, Pawłowska<sup>349</sup>, Domagała<sup>350</sup>, Aatur Rahman<sup>351</sup>).

Propozycją pomiaru efektywności, również ekonomicznej, może być narzędzie skonstruowane przez Antoncica i Hisricha<sup>352</sup>, na które zwrócił uwagę Dyduch<sup>353</sup>. Narzędzie to obejmuje subiektywne miary efektywności, które powinny być odczuciami kadry menedżerskiej, dotyczącymi efektów w organizacjach. Stanowi również podstawę do dalszych rozważań dotyczących badań nad pomiarem efektywności, które poza tradycyjnymi miarami finansowymi coraz częściej skupiają się również na miarach pozafinansowych<sup>354</sup>. Przykład fragmentu kwestionariusza do pomiaru efektywności opartego na subiektywnych stwierdzeniach przedstawiono w tabeli 13.

**Tabela 13.** Przykład pytań w kwestionariuszu pomiaru efektywności opartego na subiektywnych stwierdzeniach kadry menedżerskiej

1. Przeciętny roczny wzrost sprzedaży w ostatnich trzech latach					
Poniżej 5%	5–9%	10–19%	20–34%	5–50%	Powyżej 50%
2. Dynamika udziału w rynku w ostatnich trzech latach					
Malejąca	Stabilna	Lekki wzrost	Umiarkowany wzrost	Znaczny wzrost	Bardzo szybki wzrost
3. Średnia rentowność sprzedaży (ROS) w ostatnich trzech latach					
Poniżej 0%	0–4%	5–9%	10–19%	20–35%	Powyżej 35%
4. Średnia rentowność aktywów (ROA) w ostatnich trzech latach					
Poniżej 0%	0–4%	5–9%	10–19%	20–35%	Powyżej 35%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: B. Antoncic, R.D. Hisrich, *Privatization, Corporate Entrepreneurship and Performance: Testing a Normative Model*, „Journal of Developmental Entrepreneurship” 2003, nr 8 (3), s. 197–218; W. Dyduch, *Współczesne dylematy zarządzania pomiarem efektywności organizacyjnej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 262, s. 93.

<sup>347</sup> G. Rogowski, *Zastosowanie metody DEA do analizy polskich banków w 1994–1995 roku (Analiza efektywności banków na potrzeby zarządzania strategicznego bankiem; cz. 2)*, „Badania operacyjne i decyzje” 1999, nr 3/4, s. 99–118.

<sup>348</sup> T. Kopczewski, *Efektywność technologiczna i kosztowa banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2000, cz. I*, „Materiały i Studia NBP” 2000, nr 113.

<sup>349</sup> M. Pawłowska, *Wpływ fuzji i przejęć na efektywność w sektorze banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2001*, „Bank i Kredyt” 2003, nr 2, s. 20–34.

<sup>350</sup> A. Domagała, *Przestrzenno-czasowa analiza efektywności jednostek decyzyjnych metodą Data Envelopment Analysis na przykładzie banków polskich*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2007, nr 3–4, s. 35–56.

<sup>351</sup> F.M. Aatur Rahman, *Performance Measurement of Commercial banks of Bangladesh: An Application of Two Stage DEA Method*, „World Journal of Social Sciences” 2012, v. 2, nr 4, s. 97–111.

<sup>352</sup> B. Antoncic, R.D. Hisrich, *Privatization, Corporate Entrepreneurship and Performance: Testing a Normative Model*, „Journal of Developmental Entrepreneurship” 2003, nr 8 (3), s. 197–218.

<sup>353</sup> W. Dyduch, *Współczesne dylematy zarządzania pomiarem efektywności organizacyjnej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 262, s. 93.

<sup>354</sup> W. Dyduch, *Współczesne dylematy zarządzania pomiarem efektywności organizacyjnej...*, s. 94.

Jak zauważa Wierzbicka<sup>355</sup>, wybór odpowiednich metod i narzędzi pomiaru efektywności jest determinowany wieloma czynnikami. Do tych czynników zalicza się poziom, na którym dokonywana jest ocena, kryterium oceny<sup>356</sup>, cel działalności przedsiębiorstwa oraz dostępność danych niezbędnych do przeprowadzenia analizy. Należy stwierdzić, że wybór metody pomiaru efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa powinien być rezultatem kompromisu pomiędzy zaletami poszczególnych metod, a także możliwością ich zastosowania przy dostępnych danych.

---

<sup>355</sup> W. Wierzbicka, *Regionalne zróżnicowanie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw prywatnych w Polsce – analiza taksonomiczna...*, s. 7.

<sup>356</sup> Matwiejczuk (tegoż, *Efektywność – próba interpretacji...*, s. 31), a za nim Wierzbicka (też, *Regionalne zróżnicowanie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw prywatnych w Polsce – analiza taksonomiczna...*, s. 7) wskazują na trzy następujące kryteria:

1. celowości i użyteczności efektu – obrazuje relację pomiędzy zakładanymi celami a uzyskiwanymi efektami,
2. efektywności nakładów – odnosi się do relacji efektów i nakładów,
3. oceny realności celu i trafności doboru środków – nawiązuje do relacji celów i nakładów.

## Charakterystyka badanych przedsiębiorstw giełdowych z sektorów przemysłu

### 2.1. Ogólna charakterystyka badanych przedsiębiorstw przemysłowych

Przedsiębiorstwa, które zostały poddane badaniom, różniły się między sobą zarówno przedmiotem działalności, jak i skalą produkcji – zostają one scharakteryzowane poniżej.

Sektor przemysłu elektromaszynowego obejmował 5 przedsiębiorstw zajmujących się produkcją elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego; projektowaniem, produkcją i sprzedażą aparatury pomiarowej oraz aparatury łącznikowej; produkcją, regeneracją oraz sprzedażą elementów i wyrobów hydrauliki; produkcją i dostarczaniem nowoczesnych maszyny i urządzeń dla przemysłu wydobywczego; produkcją urządzeń do automatyki przemysłowej i ciepłowniczej, urządzeń centralnego smarowania i aparatury laboratoryjnej. Rynkiem zbytu byli: odbiorcy krajowi oraz m.in. największe rynki górnicze świata, Skandynawia oraz Europa Wschodnia.

W skład sektora przemysłu lekkiego wchodziły 3 przedsiębiorstwa, które zajmowały się produkcją materiałów wykorzystywanych do wytwarzania obuwia, materiałów tapicerskich; produkcją i sprzedażą biopaliw; produkcją wyrobów jedwabnych i ażurowych. Głównym rynkiem zbytu spółek był rynek krajowy.

Sektor przemysłu materiałów budowlanych obejmował 2 spółki, które produkowały i dystrybuowały wyroby wykorzystywane do wykańczania i wyposażenia łazienek; produkowały wysokiej jakości zasadowe i glinokrzemianowe materiały ogniotrwałe, stanowiące niezbędny element wyłożenia pieców i urządzeń cieplnych pracujących w wysokich temperaturach. Głównymi kierunkami sprzedaży był rynek: krajowy, Europy Wschodniej, Azji i Ameryki Północnej.

Sektor przemysłu metalowego reprezentowało 7 spółek, które specjalizowały się w produkcji szerokiej gamy rur oraz innych wyrobów stalowych; produkcji i sprzedaży wyrobów odlewanych oraz wyciskanych i ciągnionych z miedzi i jej sto-

pów; w handlu metalami nieżelaznymi (aluminium, miedź, cynk), ich półfabrykatami oraz łożyskami; wytwarzaniu monet obiegowych i numizmatycznych, wyrobów grawersko-medalerskich oraz przetwórstwie metali szlachetnych; produkcji odlewów z pełnej gamy tworzyw odlewniczych; produkcji pigmentów nieorganicznych oraz związków kadmu, niklu i kobaltu; produkcją wysoko przetworzonych wyrobów stalowych. Podstawowymi kierunkami sprzedaży dla tych spółek były: rynek krajowy, kraje Unii Europejskiej, USA, Szwajcaria i Singapur.

Przemysł motoryzacyjny obejmował 2 przedsiębiorstwa, zajmujące się produkcją wyposażenia i akcesoriów samochodowych; technicznych wyrobów gumowych, gumowo-metalowych, kombinacji gumy z innymi tworzywami. Produkcja była przeznaczona przede wszystkim na eksport.

W skład przemysłu spożywczego wchodziły 4 spółki specjalizujące się w skupie i przetwórstwie nasion roślin oleistych, produkcji roślinnych tłuszczów jadalnych (margaryn, olejów roślinnych), rafinowanych, a także działalności handlowej; produkcji wyrobów cukierniczych; produkcją skrobi ziemniaczanej i jej przetworów (glukozy, maltodekstryny, syropu maltozowego, białka ziemniaczanego). Podstawowym rynkiem zbytu był rynek krajowy, natomiast na rynkach zagranicznych przede wszystkim państwa Europy Wschodniej i w niewielkim stopniu kraje Azji, Ameryki i UE.

## **2.2. Sytuacja gospodarcza kraju a pozycja rynkowa przedsiębiorstw giełdowych z sektorów przemysłu**

Każdego dnia na rynek kapitałowy dociera znacząca ilość informacji. Informacje te, oprócz zagadnień bezpośrednio związanych ze spółką, mogą dotyczyć obszarów bardziej ogólnych, takich jak: sytuacja gospodarcza, uwarunkowania geologiczne, niedobory surowców naturalnych, napięcia w stosunkach wewnątrz kraju, jak i na arenie międzynarodowej. Siła wpływu poszczególnych informacji oraz kierunki oddziaływania są uzależnione indywidualnie od konkretnego przedsiębiorstwa i branży, w którym działa oraz rynku, na którym funkcjonuje. Przykładowo czynniki takie jak: poziom Produktu Krajowego Brutto (PKB), poziom produkcji, bezrobocie, inflacja, dynamika eksportu oraz importu, sytuacja na GPW w Warszawie determinują warunki funkcjonowania przedsiębiorstw, które wpływają równocześnie na podejmowane decyzje związane z różnymi aspektami gospodarowania. Zatem analizowana efektywność ekonomiczna pośrednio czy też bezpośrednio również jest kształtowana sytuacją makroekonomiczną kraju.

Badania obejmowały tylko wybrane wskaźniki makroekonomiczne, które jak można sądzić na podstawie przeglądu literatury przedmiotu, determinują warunki prowadzenia działalności przedsiębiorstwa. Tabela 14. zawiera wybrane wskaźniki makroekonomiczne w Polsce w latach 1999–2012. Informacje makroekonomiczne oraz te o spółkach giełdowych są jednym z najważniejszych źródeł wiedzy inwestora i przedmiotem analizy na wszystkich rynkach finansowych świata.

Pierwszym ważnym czynnikiem świadczącym o sile gospodarki danego kraju jest PKB. Nastroje inwestorskie są kreowane m.in. za pośrednictwem wskaźnika

PKB. Bezpośredni wpływ wskaźnika PKB można zauważyć w każdym projekcie dotyczącym przyszłości spółki. Ponieważ podstawą prognozy większości pozycji w bilansie oraz rachunku zysków i strat są przychody ze sprzedaży, znaczenie PKB wydaje się kluczowe. W sytuacji, gdy PKB danego kraju zwiększa się dynamicznie, szanse na szybki wzrost sprawnie zarządzanego przedsiębiorstwa są duże. Informacja o słabnącym wskaźniku PKB oddziałuje pośrednio na wszystkie podmioty funkcjonujące na danym rynku.

Okres analizy charakteryzował się zróżnicowanym tempem wzrostu PKB, co pozwala wyróżnić kilka podokresów. Pierwszy był kształtowany kryzysem rosyjskim, który w polskiej gospodarce przekładał się na handel zagraniczny. Poza tym w początkowych latach pierwszej dekady XXI wieku zaostrzona została polityka pieniężna, co również przełożyło się na negatywne konsekwencje w polskiej gospodarce, a w rezultacie spowodowało obniżenie tempa wzrostu PKB do II połowy 2002 roku. Pod koniec 2002 roku tempo wzrostu PKB zwiększyło się. Tendencja wzrostowa utrzymała się do 2004 roku. Istotne znaczenie dla tego wzrostu miały oczekiwania związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej (UE), przede wszystkim w zakresie wzrostu inflacji. Przełożyło się to na nabywanie przez gospodarstwa domowe na zapas wielu dóbr konsumpcyjnych, co skutkowało wzrostem obrotów handlu detalicznego oraz produkcji przemysłowej. W konsekwencji przełożyło się to na relatywnie wysoki wzrost kwartalnego PKB na początku 2004 roku. Wzmocniona aktywność gospodarcza była kontynuowana w kolejnych latach i osiągnęła maksimum w roku 2007, w którym wzrost PKB wyniósł 6,8%<sup>357</sup>.

Lata 2004–2008 były najkorzystniejszym okresem w polskiej gospodarce. Utrzymująca się w poprzednich latach tendencja wzrostowa PKB w roku 2009 znacznie spowolniła. Było to skutkiem gwałtownych wstrząsów na światowych rynkach finansowych, jak również pogorszenia sytuacji gospodarczej w skali globalnej. Wzrost PKB w 2009 roku wyniósł 1,6% i był najniższy od czasów kryzysu rosyjskiego. Pierwsze trzy kwartały charakteryzowały się znacznym spowolnieniem wzrostu gospodarczego, a dopiero w ostatnim kwartale wzrost gospodarczy przyśpieszył do 3%. Biorąc pod uwagę niekorzystne warunki ekonomiczne, jakie panowały na świecie, osiągnięty wynik należy oceniać pozytywnie. Nie można pominąć faktu, że był to najlepszy wynik w krajach UE. W kolejnych latach tempo wzrostu PKB ustabilizowało się na poziomie 4%. Ponownie wielkość PKB zaczęła spadać na początku 2012 roku i pozostała na niskim poziomie do końca analizowanego okresu.

---

<sup>357</sup> Polska 2010. Raport o stanie gospodarki, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010, s. 8.

**Tabela 14.** Wybrane wskaźniki makroekonomiczne w Polsce

Wskaźniki	Lata													
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PKB (ceny stałe) % <sup>1</sup>	104,5	104,3	101,2	101,4	103,9	105,3	103,6	106,2	106,8	105,1	101,6	103,9	104,5	102
CPI (wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych) % <sup>1</sup>	107,3	110,1	105,5	101,9	100,8	103,5	102,1	101,0	102,5	104,2	103,5	102,6	104,3	103,7
Referencyjna stopa procentowa %	16,50	19,00	11,50	6,75	5,25	6,50	4,50	4,00	5,00	5,00	3,50	3,50	4,50	4,25
Produkcja sprzedana przemysłu % <sup>1</sup> **	103,6	106,7	100,6	101,1	108,3	112,6	103,7	111,2 111,6	111,2 110,7	103,3 103,6	96,5	109,0	107,5	100,5
Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem %	13,1	15,1	17,5	20,0 <sup>2</sup> 18,0 <sup>3</sup>	20,0 <sup>2</sup>	19,0	17,6	14,8	11,2	9,5	12,1	12,4	12,5	13,4

<sup>1</sup> Rok poprzedni = 100.

\*Dane według PKD 2004, \*\*Dane według PKD 2007.

Wskaźnik wolumenu produkcji sprzedanej przemysłu od 2000 r. włącznie obliczono na podstawie cen bazowych.

<sup>2</sup> Dane zostały opracowane przy wykorzystaniu wyników Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2002.

<sup>3</sup> Dane zostały opracowane przy wykorzystaniu wyników Powszechnego Spisu Rolnego 1996.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl).

Kolejnym istotnym czynnikiem makroekonomicznym, mającym bezpośrednio duży wpływ na gospodarkę kraju, a pośrednio na każde przedsiębiorstwo, jest inflacja. Wysoki poziom inflacji stanowi poważne zagrożenie dla gospodarki i wzbudza niepewność wśród inwestorów. Waluta staje się niestabilna i traci na wartości. Utrudniony rachunek ekonomiczny, trudność z oszacowaniem aktywów oraz pasywów spółki czy rosnące żądania pracowników względem płac – to tylko niektóre z bezpośrednich skutków występowania wysokiej stopy inflacji. Jedną z danych o inflacji jest wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI), który wskazuje na koszt koszyka dóbr i usług na poziomie detalicznym. Jeżeli wielkość tego wskaźnika rośnie, oznacza to inflację, która może przełożyć się na decyzję o podwyższeniu stóp procentowych. To z kolei zwiększy stopę wolną od ryzyka i zmniejszy atrakcyjność inwestycji w instrumenty udziałowe. W analizowanym okresie odnotowano różnicowany poziom wskaźnika cen dóbr i usług konsumpcyjnych. Jednocześnie zauważalny był wyraźny trend spadkowy wielkości inflacji, którego początek zbiega się z początkiem transformacji ustrojowej. Na początku analizowanego okresu, czyli w 1999 roku, wskaźnik inflacji ukształtował się na poziomie 7,3% w ujęciu rocznym, po czym w roku 2000 osiągnął najwyższy poziom w analizowanym okresie, czyli 10,1%. W kwietniu 2003 roku wskaźnik inflacji osiągnął najniższy poziom (0,3%) od rozpoczęcia transformacji ustrojowej, po czym wystąpił ponowny wzrost, jednakże do kwietnia 2004 roku inflacja kształtowała się poniżej celu inflacyjnego (2,4%), ustalonego przez Radę Polityki Pieniężnej (RPP) na poziomie 2,5%.

W 2004 roku wzrost cen związany z przystąpieniem do UE spowodował zmiany stawek podatków pośrednich, wprowadzenie uregulowań UE dotyczących polityki celnej i polityki rolnej oraz wzrost popytu zewnętrznego na wybrane produkty. Na wstrząsy cenowe, związane z przystąpieniem do UE, nałożył się wzrost cen surowców na rynkach światowych oraz statystyczny efekt bazy<sup>358</sup>, związany ze spadkiem cen żywności (w ujęciu rok do roku) na początku 2003 roku. W wyniku tych czynników w III kwartale 2004 roku inflacja wzrosła istotnie powyżej górnej granicy odchyień od celu inflacyjnego. Spadek inflacji do niskiego poziomu (2,1% w 2005 roku i 1% w 2006 roku) był związany z wygaśnięciem wstrząsów cenowych związanych z przystąpieniem Polski do UE oraz silną aprecjacją złotego w latach 2004–2006<sup>359</sup>. Do spadku inflacji przyczynił się także deflacyjny wpływ rosnącego importu towarów pochodzących z krajów o niskich kosztach wytwarzania przy umiarkowanym wzroście cen surowców na rynkach światowych, a także osłabienie wzrostu gospodarczego w I połowie 2005 roku, do którego przyczyniło się spowolnienie wzrostu gospodarczego u głównych odbiorców polskiego eksportu. W okresie od 2007 roku do I połowy 2008 roku zwiększenie presji inflacyjnej związane było z szybkim wzrostem gospodarczym oraz rosnącymi napięciami na rynku pracy (szybki wzrost popytu na pracę przy zmniejszającej się m.in. w wyniku migracji podaży pracy, co w warunkach istotnie spadającego bezrobocia przełożyło się na szybki wzrost wynagrodzeń). Na stopniowy wzrost inflacji nałożyły się również wstrząsy na światowych rynkach surowców rolnych i energetycznych w IV kwar-

<sup>358</sup> Efekt bazy – zjawisko tłumaczące niektóre gwałtowne spadki lub wzrosty na wykresach danych statystycznych, liczonych w wielkościach względnych (rok do roku bądź miesiąc do miesiąca).

<sup>359</sup> *Polityka pieniężna NBP w latach 2004–2009*, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2009, s. 10–13.



tale 2007 roku oraz znaczące podwyżki cen administrowanych na początku 2008 roku. Jednocześnie w okresie od 2007 roku do I połowy 2008 roku silnie umacniał się kurs złotego, co ograniczało zwiększenie poziomu inflacji związanego ze wzrostem cen surowców na rynkach światowych. Pomimo silnego spowolnienia wzrostu gospodarczego, inflacja w 2009 roku utrzymała się na podwyższonym poziomie, do czego przyczyniły się deprecjacja złotego, silne podwyżki cen administrowanych oraz wzrost cen żywności na przełomie lat 2008 i 2009<sup>360</sup>. W roku 2010 średnioroczny wzrost cen towarów i usług konsumpcyjnych wyniósł 2,6%, w 2011 roku – 4,3%, natomiast w 2012 roku –3,7%. W latach tych poziom inflacji kształtował się powyżej założonego w ustawie budżetowej oraz celu inflacyjnego Narodowego Banku Polskiego (NBP). Średnioroczny wzrost cen towarów i usług konsumpcyjnych kształtowany był przede wszystkim wzrostem cen towarów i usług związanych z mieszkaniami oraz cen żywności i napojów bezalkoholowych<sup>361</sup>.

Nierozzerwalnie związane z inflacją są stopy procentowe. Niskie stopy procentowe, występujące w okresach niskiej inflacji, działają stymulująco na spółki, stwarzają możliwość szybkiego rozwoju, pozyskania „taniego pieniądza”, przekładają się bezpośrednio na wszystkie raporty finansowe spółek w postaci niższych kosztów finansowych i stopnia zadłużenia. Wysokie stopy „zamrażają dopływ kapitału obcego”, wywierają presję na przedsiębiorstwo, oznaczają wysoką inflację. Ceny kredytu na rynku wyznacza stopa referencyjna (interwencyjna, repo), która określa minimalną cenę, po jakiej bank centralny organizuje operacje otwartego rynku na rynku międzybankowym. Poziom stóp procentowych w analizowanym okresie był zbieżny z kształtowaniem się podstawowych wskaźników makroekonomicznych, a w szczególności wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych. W roku 1999 w sytuacji skokowych wzrostów inflacji Rada Polityki Pieniężnej (RPP) dwukrotnie podnosiła stopy procentowe, w rezultacie czego poziom stopy referencyjnej na koniec 1999 roku wyniósł 16,5%<sup>362</sup>. Podobna sytuacja miała miejsce w 2000 roku, w którym RPP podniosła poziom stóp procentowych w reakcji na wzrost inflacji<sup>363</sup>. Z kolei w 2001 RPP dokonała sześciu obniżek stóp procentowych, w efekcie czego referencyjna stopa procentowa ukształtowała się na poziomie 11,5%<sup>364</sup>. Podobna polityka była kontynuowana w latach 2002–2003.

W warunkach szybkiego wzrostu popytu, inflacji wyraźnie powyżej celu inflacyjnego oraz podwyższonych oczekiwań inflacyjnych – aby zapobiec utrwaleniu się inflacji na podwyższonym poziomie – w III kwartale 2004 roku RPP podniosła stopy procentowe łącznie o 1,25 pkt proc. (stopę referencyjną z 5,25% do 6,5%). W warunkach znaczącego spadku inflacji w 2005 roku i na początku 2006 roku RPP ob-

<sup>360</sup> *Polityka pieniężna NBP w latach 2004–2009...*, s. 14–23.

<sup>361</sup> *Polska 2011. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011, s. 122–123; *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2012, s. 124–125; *Polska 2013. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2013, s. 126.

<sup>362</sup> *Raport roczny 1999*, Narodowy Bank Polski, Gabinet Prezesa, Wydział Promocji i Informacji, Warszawa 2000, s. 22.

<sup>363</sup> *Raport roczny 2000*, Narodowy Bank Polski, Departament Komunikacji Społecznej, Warszawa 2001, s. 25.

<sup>364</sup> *Raport roczny 2001*, Narodowy Bank Polski, Departament Komunikacji Społecznej, Warszawa 2002, s. 28–29.

niżyła stopy procentowe łącznie o 2,5 pkt proc. (stopę referencyjną z 6,5% do 4%). Obniżenie stóp procentowych wspierało wzrost aktywności gospodarczej. Od marca 2006 roku – w warunkach stopniowo rosnącej inflacji, choć utrzymującej się wyraźnie poniżej celu inflacji oraz umacniającego się ożywienia gospodarczego – RPP utrzymywała stopy procentowe na niezmiennym poziomie. W warunkach wzrostu presji popytowej i płacowej, na które nałożyły się wstrząsy cenowe na światowych rynkach surowcowych, w okresie kwiecień 2007 – czerwiec 2008 roku RPP podniosła stopy procentowe łącznie o 2 pkt proc. (stopę referencyjną z 4% do 6%). Czynnikiem ograniczającym skalę podwyżek stóp procentowych były silna aprecjacja kursu złotego oraz pogarszająca się sytuacja gospodarcza na świecie. Mimo podwyższonej bieżącej inflacji, w sytuacji silnego obniżenia aktywności w polskiej gospodarce, oddziałującego w kierunku spadku inflacji w średnim okresie, w okresie od listopada 2008 roku do czerwca 2009 roku RPP obniżyła stopy łącznie o 2,5 pkt proc. (stopę referencyjną z 6% do 3,5%, a więc historycznie najniższego poziomu). Czynnikiem ograniczającym skalę obniżek stóp procentowych była silna deprecjacja kursu złotego<sup>365</sup>.

W roku 2010 utrzymywał się neutralny charakter polityki monetarnej NBP, co przejawiało się brakiem zmian podstawowych stóp procentowych. W 2011 roku, na skutek zmian tempa wzrostu cen, RPP podniosła stopy procentowe<sup>366</sup>. Po dokonaniu zmian referencyjna stopa procentowa na koniec 2011 roku wyniosła 4,5%. Na skutek osłabienia tempa wzrostu gospodarczego, a także w perspektywie obniżki inflacji, ostatecznie stopa referencyjna na koniec 2012 roku była na poziomie 4,25%<sup>367</sup>.

Istotnym parametrem obrazującym koniunkturę w sektorze wytwórczym jest wskaźnik produkcji sprzedanej przemysłu, który obrazuje zmiany wielkości produkcji w sektorze przemysłowym, wydobywczym oraz w sektorze użyteczności publicznej (sektor usług gazowych i elektrycznych), uwzględnia towary sprzedane na rynku krajowym, jak również wyeksportowane. Systematyczny wzrost oraz utrzymywanie się wskaźnika na wysokim poziomie wskazuje na dobrą koniunkturę gospodarczą i stanowi mocne wsparcie dla rynku akcji oraz kursu waluty danego kraju. Natomiast systematyczny spadek lub utrzymywanie się wskaźnika na ujemnym poziomie obrazuje pogorszenie kondycji gospodarczej. Lata 2001–2002 charakteryzowały się niskim wzrostem produkcji sprzedanej przemysłu. W roku 2003 produkcja sprzedana przemysłu ogółem zwiększyła się o 8,3%, co sytuowało Polskę wśród krajów UE o najszybszej dynamice produkcji przemysłowej<sup>368</sup>. W 2004 roku nastąpił dalszy wzrost produkcji sprzedanej o 12,6%. Czynnikiem dynamizującym produkcję był zwiększony popyt ze strony podmiotów zagranicznych oraz krajowych, związany m.in. z obawami przed znacznym wzrostem cen (głównie towarów i usług konsumpcyjnych) po wejściu Polski do UE, oczekiwaną zmianą stawki podatku VAT na część

<sup>365</sup> *Polityka pieniężna NBP w latach 2004–2009...*, s.12–24.

<sup>366</sup> *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki...*, s. 123, 129.

<sup>367</sup> *Raport roczny 2012*, Narodowy Bank Polski, Departament Edukacji i Wydawnictw, Warszawa 2013, s. 3.

<sup>368</sup> *Polska 2005. Raport o stanie przemysłu*, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2005, s. 65–66.

materiałów budowlanych z 7% do 22% oraz zabezpieczeniem odbiorców zewnętrznych przed opóźnieniami w kolejnych miesiącach, związanymi z koniecznością spełnienia kryteriów pozwalających na obrót wewnątrzspółnotowy.

W 2005 roku tempo wzrostu produkcji sprzedanej zmniejszyło się do 3,7%<sup>369</sup>. W latach 2006–2007 produkcja zwiększała się w tempie znacznie przekraczającym 10% (odpowiednio o 11,6% i 10,7%). Na skutek globalnego kryzysu ekonomicznego w roku 2008 tempo wzrostu produkcji sprzedanej wyhamowało do 3,6%, a w 2009 roku nastąpił spadek produkcji o 3,5%<sup>370</sup>. Ożywienie gospodarcze było zauważalne w polskiej gospodarce od IV kwartału 2009 roku. Polepszenie sytuacji w przemyśle nastąpiło w latach 2010–2011, w których odnotowano wzrost produkcji odpowiednio o 9% i 7,5%. W 2012 roku przemysł w Polsce borykał się z konsekwencjami kolejnego kryzysu ekonomicznego w Europie<sup>371</sup>. Produkcja sprzedana w całym badanym okresie wzrastała średniorocznie o 5,4%.

Poziom stopy bezrobocia oddziałuje na funkcjonowanie przedsiębiorstwa w nie mniejszym stopniu niż np. stopy procentowe czy wskaźnik produkcji sprzedanej. Przedsiębiorcy cieszą się, gdy liczba bezrobotnych wzrasta, gdyż stwarza to możliwość pozyskania lepiej wykwalifikowanego pracownika przy niezmiennym poziomie płacy. Z drugiej natomiast strony wzrost bezrobocia prowadzi do spowolnienia gospodarczego, negatywnych nastrojów społecznych, jak również ograniczenia zakupów, co przyczynia się do zmniejszenia produkcji. W sytuacji, gdy stopa bezrobocia zmniejsza się, karta przetargowa jest po stronie pracownika. Ma on bowiem możliwość negocjowania wynagrodzenia, co negatywnie wpływa na rachunek ekonomiczny w spółce. W roku 1999 zauważalny był duży przyrost bezrobocia w porównaniu z rokiem poprzednim (o 2,7 pkt proc.). Wzrost liczby bezrobotnych następował do roku 2002 włącznie, co było efektem przede wszystkim zwolnień grupowych. Natomiast od roku 2003 wystąpiła malejąca tendencja liczby bezrobotnych. Wskutek tempa rozwoju gospodarczego w latach 2004–2008 następował okres stabilizacji na rynku pracy. Duży wpływ na spadek bezrobocia miały wtedy dwa czynniki – masowa emigracja zarobkowa i sprzyjające warunki gospodarcze. Pierwszy – poprzez tzw. eksport bezrobocia – ograniczył konkurencję na rynku pracy. Drugi dał większe pole do negocjacji płacowych. Na powrót na legalny rynek pracy zdecydowała się część tzw. pracujących bezrobotnych, czyli osób widniejących w rejestrach urzędów pracy, jednak w rzeczywistości zarobkujących w szarej strefie<sup>372</sup>. W 2008 roku, pierwszy raz od 1990 roku, bezrobocie rejestrowane zmniejszyło się do jednocyfrowego poziomu (9,5%). Stan ten nie trwał jednak długo, pogorszenie odnotowano wraz z krachem na rynkach finansowych. W 2009 roku bezrobocie wzrosło do 12,1% a odnotowane pod koniec tego roku spowolnienie gospodarcze skutkowało dostosowywaniem przez zarządzających zatrudnienia w przedsiębiorstwach do wielkości popytu<sup>373</sup>. W roku 2012 stopa bezrobocia reje-

<sup>369</sup> *Polska 2006. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2006, s. 15.

<sup>370</sup> *Zmiany efektywności działalności przemysłowej w latach 2006–2011*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2012, s. 13.

<sup>371</sup> *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki...*, s. 139.

<sup>372</sup> *5 lat Polski w Unii Europejskiej*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2009, s. 250–255.

<sup>373</sup> *Polska 2010. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010, s. 92.

strowanego wynosiła 13,4% i była o 0,9 pkt proc. wyższa niż w 2011 roku i o 1 pkt proc. wyższa niż w 2010 roku. Sytuację na rynku pracy w tym okresie kształtowała przede wszystkim nadal niepewna sytuacja gospodarcza<sup>374</sup>.

W tabeli 15. przedstawiono podstawowe wskaźniki rynkowe (wewnętrzne i zewnętrzne) przedsiębiorstw przemysłowych w latach 1999–2012. Podstawową miarą wewnętrzną wykorzystywaną przez inwestorów giełdowych jest wskaźnik zyskowności jednej akcji (EPS), obliczony jako stosunek zysku/straty netto do liczby wyemitowanych akcji. Wskaźnik ten podlega szczególnej uwadze akcjonariuszy, czy też potencjalnych inwestorów, ponieważ określa maksymalną możliwą do uzyskania wysokość dochodu z jednej akcji. We wszystkich sektorach odnotowano dodatnią średnią wielkość wskaźnika. Najwyższy średni dochód z jednej akcji, wynoszący 11,2 zł, uzyskały spółki przemysłu spożywczego. Wzrost wskaźnika EPS w roku 2012 w stosunku do roku 1999 wystąpił w sektorze przemysłu elektromaszynowego (o 0,9 zł), przemysłu metalowego (o 1,6 zł) oraz spożywczego (o 15,5 zł). Tendencja rosnąca wskaźnika, przy stosunkowo wysokim poziomie, zazwyczaj może spowodować wzrost cen rynkowych akcji w najbliższym okresie, jednocześnie przyczyniając się do wzrostu oczekiwanej dywidendy. W sektorze przemysłu lekkiego, materiałów budowlanych, motoryzacyjnego i tworzyw sztucznych odnotowano spadek poziomu wskaźnika. W przypadku ujemnej wielkości wskaźnika zyskowności jednej akcji, akcjonariusze ponoszą stratę z tytułu posiadanych akcji. Ujemny poziom wskaźnika odnotowano w sektorze przemysłu elektromaszynowego (w latach 2000–2001), w sektorze przemysłu lekkiego (w latach 2007–2010 i w 2012 roku), w sektorze przemysłu materiałów budowlanych (w latach 2007–2009), w sektorze przemysłu metalowego (w 2001 roku), w sektorze przemysłu spożywczego (w 1999 roku) oraz w sektorze przemysłu tworzyw sztucznych (w 2005 roku). Wielkość ujemna powoduje, że potencjalni inwestorzy mogą nie lokować swoich środków finansowych w akcje danych spółek, których cena rynkowa zazwyczaj spada.

Ważną wewnętrzną miarą rynku kapitałowego, istotną dla inwestorów, jest wskaźnik produktywności jednej akcji (SPS), obliczony jako relacja przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów do liczby wyemitowanych akcji. Wysokość tego wskaźnika świadczy o rozmiarach działalności przedsiębiorstwa, a każdy wzrost, nawet przy stałym poziomie rentowności sprzedaży, oznacza zwiększenie kwoty zysku wypracowanego przez przedsiębiorstwo, co zasługuje na pozytywną ocenę. W latach 2003–2004 i w 2006 roku w sektorze przemysłu motoryzacyjnego oraz w latach 2011–2012 w sektorze przemysłu spożywczego odnotowano najwyższe wielkości wskaźnika, które informują, że przedsiębiorstwa uzyskały przychód netto ze sprzedaży na jedną akcję na poziomie ponad 100 zł.

<sup>374</sup> *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki...*, s. 101.

Tabela 15. Wskaźniki rynkowe przedsiębiorstw przemysłowych

Sektor*	Lata											Średnio	Zmiana 2012/1999			
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009			2010	2011	2012
	Zysk (strata) netto na jedną akcję (zł) (EPS)															
E	1,2	-1,9	-5,7	0,1	0,7	3,4	2,9	1,4	2,7	1,3	1,0	1,1	1,7	2,1	0,9	0,9
L	3,0	1,2	1,1	0,3	2,6	1,1	8,5	10,0	-0,8	-2,8	-2,5	-5,0	0,9	-0,3	1,2	-3,3
MB	1,5	2,4	1,0	0,6	0,7	0,1	0,5	1,8	-2,0	-3,9	0,0	0,8	1,2	1,1	0,4	-0,4
M	0,1	1,1	-0,9	0,1	1,1	3,0	3,0	7,3	9,0	7,3	7,8	3,6	2,9	1,6	3,4	1,8
MOT	2,9	1,6	3,2	3,8	28,0	11,8	6,1	5,9	7,5	0,7	0,6	0,7	1,0	1,1	5,3	-1,6
S	-4,3	2,3	1,1	1,0	1,8	4,5	4,3	8,2	4,3	5,7	6,9	8,6	9,9	11,2	4,7	15,5
TS	2,0	1,3	0,7	0,7	0,9	1,3	-1,0	2,3	1,0	0,5	0,5	0,3	0,0	0,2	0,8	-1,8
<b>Przychody ze sprzedaży na jedną akcję (zł) (SPS)</b>																
E	63,6	66,7	56,8	56,0	54,1	77,4	82,8	41,4	42,8	35,4	33,7	39,9	39,5	42,2	52,3	-21,3
L	74,1	59,6	64,9	60,2	57,9	52,0	42,4	45,4	34,7	22,1	14,4	9,2	1,1	0,0	38,4	-74,1
MB	18,1	23,7	25,5	32,3	36,7	38,3	17,3	17,4	23,1	24,0	23,8	23,9	27,0	27,2	25,6	9,0
M	47,1	66,2	41,8	36,7	37,7	60,7	61,2	81,3	58,1	59,9	55,5	54,5	45,9	42,9	53,5	-4,2
MOT	31,6	36,0	50,3	64,7	375,0	106,6	98,7	101,1	86,1	34,6	22,1	20,4	25,4	25,7	77,0	-5,9
S	59,2	62,0	57,8	57,9	63,2	63,5	64,8	66,5	59,5	68,1	76,0	85,5	105,1	124,5	72,4	65,3
TS	29,5	26,9	24,6	24,6	27,6	30,7	30,6	32,8	15,5	13,9	15,4	15,9	2,8	2,5	21,0	-27,0
<b>Wskaźnik pokrycia zysku netto ceną rynkową akcji (P/E)</b>																
E	6,3	17,4	14,6	10,4	29,2	2,5	18,1	30,2	17,5	27,9	17,8	24,2	25,9	34,3	19,7	28,0
L	2,5	2,2	13,9	-2,8	5,1	65,2	-27,5	46,4	-39,2	-3,3	-4,9	17,5	-1,2	-14,3	4,3	-16,8
MB	9,5	7,8	48,3	704,7	242,6	-75,8	413,2	-98,6	-289,1	30,4	7,8	46,7	-23,9	3,3	73,4	-6,2
M	6,8	24,1	14,9	-63,4	23,6	14,6	-100,4	49,0	21,3	3,2	8,1	37,9	15,7	-11,5	3,1	-18,2
MOT	7,8	17,8	10,4	13,2	11,1	12,1	18,9	145,6	-25,3	6,8	42,6	26,3	15,1	15,9	22,7	8,1
S	-4,7	9,1	21,0	16,9	7,8	211,5	-78,3	45,5	19,9	2,9	7,3	21,5	19,1	56,1	25,4	60,8
TS	11,8	21,7	34,4	34,1	27,3	20,2	-13,1	21,3	34,4	22,6	48,1	85,5	194,6	30,9	41,0	19,2
<b>Wskaźnik ceny rynkowej akcji do wartości księgowej akcji (P/BV)</b>																
E	0,8	0,6	0,6	0,7	1,3	1,9	2,5	4,1	3,0	1,2	1,7	1,8	1,4	1,9	1,7	1,1
L	0,5	0,5	0,3	0,3	1,2	1,7	2,3	1,5	1,4	0,5	0,6	0,9	0,9	2,5	2,2	2,0
MB	1,5	1,6	1,7	2,1	3,0	4,6	5,5	15,5	15,6	2,5	3,1	2,2	0,7	0,7	4,3	-0,8
M	0,7	0,5	-0,2	1,1	4,3	5,4	9,0	8,0	3,7	1,3	1,5	2,1	1,2	1,4	2,9	0,7
MOT	1,0	1,5	0,9	1,8	1,8	3,0	2,0	2,2	1,6	0,4	0,8	1,0	0,8	1,0	1,4	0,0
S	0,9	0,9	0,8	0,7	1,6	1,8	1,8	2,4	1,9	1,0	1,4	1,8	1,6	1,7	1,4	0,9
TS	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,4	1,9	0,7	1,5	1,4	1,0	1,3	1,1	0,3

\*E - przemysł elektromaszynowy, L - przemysł lekki, MB - przemysł materiałów budowlanych, M - przemysł metalowy, MOT - przemysł motoryzacyjny, S - przemysł spożywczy, TS - przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

Wzrost wskaźnika SPS w roku 2012 w stosunku do roku 1999 wystąpił w sektorze przemysłu materiałów budowlanych (o 9 zł) oraz sektorze przemysłu spożywczego (o 65,3 zł). Tendencja rosnąca tego wskaźnika świadczy o wzroście rozmiarów działalności przedsiębiorstw. Największa pod względem wysokości wskaźnika była przewaga przedsiębiorstw sektora przemysłu motoryzacyjnego nad sektorem przemysłu tworzyw sztucznych w 2003 roku – o 347,4 zł. Świadczyć to może o większych rozmiarach działalności sektora przemysłu motoryzacyjnego, a także poziomie zysku wypracowanego przez przedsiębiorstwa.

Podstawą obliczenia zewnętrznych wskaźników rynku kapitałowego jest cena rynkowa akcji, która jest ceną notowań z ostatniego dnia badanego roku. Najbardziej popularną miarą zewnętrzną, wykorzystywaną przez inwestorów do oceny potencjału spółki, jest wskaźnik pokrycia zysku netto ceną rynkową akcji (P/E), obliczany jako stosunek ceny rynkowej jednej akcji do zysku (straty) netto na jedną akcję. Najwyższy średni wskaźnik, na poziomie 73,4, wystąpił w sektorze przemysłu materiałów budowlanych. Sytuacja taka świadczy o większym zaufaniu inwestorów do przyszłych możliwości ekonomicznych spółek tego sektora. Poza tym wysoki poziom wskaźnika może wskazywać na przewartościowanie akcji, których cena w przyszłości może się obniżyć i jest to sygnałem dla inwestorów do ich sprzedaży. Najniższy średni wskaźnik pokrycia zysku netto ceną rynkową akcji odnotowano w sektorze przemysłu metalowego (3,1). Taka jego wielkość mogła wynikać z niskiego ryzyka prowadzonej działalności, a także akceptowania niskiej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału. Niższe wskaźniki zyskowności akcji są z reguły charakterystyczne również dla przedsiębiorstw rozwojowych, w których spodziewana jest wysoka zyskowność w przyszłości.

Istotną miarą zewnętrzną, odzwierciedlającą relację między wyceną spółki przez inwestorów a jej wartością księgową, jest wskaźnik ceny rynkowej akcji do wartości księgowej akcji (P/BV). Najwyższy średni wskaźnik, na poziomie 4,3, wystąpił w sektorze przemysłu materiałów budowlanych. Zbyt wysoka wielkość wskaźnika (powyżej 3) jest sygnałem wskazującym na przewartościowanie akcji spółki i może sugerować inwestorom ich sprzedaż. Średnie wskaźniki powyżej 3 odnotowano w sektorze przemysłu elektromaszynowego (w latach 2006–2007), w sektorze przemysłu lekkiego (w 2004 roku), w sektorze przemysłu materiałów budowlanych (w latach 2004–2007 i w 2009 roku) oraz w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2003–2007). Średnie wskaźniki ceny rynkowej akcji do wartości księgowej akcji poniżej 1 stwierdzono w sektorze przemysłu elektromaszynowego (w latach 1999–2002), w sektorze przemysłu lekkiego (w latach 1999–2002 i 2008–2011), w sektorze przemysłu materiałów budowlanych (w latach 2011–2012), w sektorze przemysłu metalowego (w latach 1999–2001), w sektorze przemysłu motoryzacyjnego (w 2001 roku i w latach 2008–2011), w sektorze przemysłu spożywczego (w latach 1999–2002) oraz w sektorze przemysłu tworzyw sztucznych (w latach: 1999, 2003, 2005 i 2008). Sytuacja taka może świadczyć o tym, że przedsiębiorstwa osiągają niski poziom zysków, a nawet ponoszą stratę z działalności z powodu nieprawidłowego gospodarowania majątkiem.

W przypadku spółek akcyjnych, których akcje są w obrocie giełdowym, wskaźniki jednostkowej zyskowności służą ocenie pozycji tych przedsiębiorstw na rynku papierów wartościowych. Wskaźniki te są publikowane w prasie codziennej

na stronach poświęconych zagadnieniom finansowym i w tabelach notowań giełdowych. Informacje te są wykorzystywane przez inwestorów do podejmowania decyzji inwestycyjnych. Dla gospodarki kraju giełda odgrywa kluczową rolę, jednak relacja ta nie jest jednostronna. Stan gospodarki ma także znaczący wpływ na giełdę. Dlatego też przeprowadzono empiryczną weryfikację zależności między wskaźnikami rynkowymi dla przedsiębiorstw z analizowanych sektorów a wskaźnikami makroekonomicznymi gospodarki państwa. W tabeli 16. przedstawiono współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz krytyczne poziomy istotności dla wskaźnika zyskowności jednej akcji oraz wskaźników makroekonomicznych. Wielkości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczonych dla wskaźnika zyskowności jednej akcji i wskaźników makroekonomicznych, wskazały na istnienie statystycznie istotnej korelacji negatywnej w przypadku przedsiębiorstw z sektora przemysłu metalowego i przemysłu spożywczego przy wskaźniku referencyjnej stopy procentowej oraz dla sektora przemysłu metalowego, w przypadku wskaźnika stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem. Stopa procentowa może być traktowana jako cena transferowanego na rynku finansowym kapitału. Dla kapitałodawców stopa procentowa jest stopą dochodu z inwestycji polegającej na udostępnieniu kapitału, natomiast dla kapitałobiorców stopa procentowa jest kosztem pozyskanego kapitału<sup>375</sup>. Wzrost referencyjnej stopy procentowej mógł przyczynić się do zwiększenia kosztów finansowania zewnętrznego w spółkach sektora przemysłu metalowego i spożywczego. Skutkiem tego mógł być spadek zysków, który przełożył się na obniżenie wielkości wskaźnika zyskowności jednej akcji.

Dane o sytuacji w zatrudnieniu ukazują sposób postrzegania aktualnej i nadchodzącej koniunktury gospodarczej przez przedsiębiorstwa, korporacje i osoby odpowiedzialne za decyzje o zwiększaniu lub redukcji zatrudnienia. Wzrost bezrobocia spowodował prawdopodobnie spadek popytu i przez to ograniczenie wydatków konsumentów na towary przedsiębiorstw branży przemysłu metalowego. Można przypuszczać, że skutkiem tego było zmniejszenie zysków spółek, co przełożyło się na obniżenie wielkości wskaźnika zyskowności jednej akcji. W sektorze przemysłu motoryzacyjnego wystąpiła dodatnia zależność statystycznie istotna w przypadku wskaźnika stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem.

W tabeli 17. przedstawiono współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz krytyczne poziomy istotności dla wskaźnika produktywności jednej akcji i wskaźników makroekonomicznych. Dodatnia zależność statystycznie istotna wystąpiła w sektorze przemysłu metalowego przy wskaźniku PKB, w sektorze przemysłu lekkiego – przy wskaźniku referencyjnej stopy procentowej, a w przypadku sektora przemysłu elektromaszynowego, lekkiego, motoryzacyjnego, tworzyw sztucznych – przy wskaźniku stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem. Wzrost PKB, jak i zwiększenie produkcji sprzedanej przemysłu obrazujące dobrą koniunkturę gospodarczą kraju przełożyły się na podniesienie skali produkcji, czego efektem było większe zainteresowanie konsumentów wytworzonymi produktami. Przedsiębiorstwa osiągnęły wyższe przychody ze sprzedaży, co przyczyniło się do wzrostu wielkości wskaźnika produktywności jednej akcji. Wzrost stopy bezrobocia nie zawsze jest dla przedsię-

<sup>375</sup> K. Jajuga, *Podstawy inwestowania na rynku papierów wartościowych*, Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie, Warszawa 2007, s. 103.

biorstw złym sygnałem, ponieważ stwarza możliwość pozyskania lepiej wykwalifikowanej kadry. Można przypuszczać, że taka sytuacja miała miejsce w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu elektromaszynowego, lekkiego, motoryzacyjnego oraz tworzyw sztucznych, a przedsiębiorstwa przewidywały rosnący popyt na swoje produkty, czego efektem było zwiększenie wielkości wskaźnika produktywności jednej akcji. Ujemna zależność statystycznie istotna nie wystąpiła w żadnym z analizowanych sektorów.

Tabela 18. przedstawia współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz krytyczne poziomy istotności dla wskaźnika cena/zysk oraz wskaźników makroekonomicznych. Wielkości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczonych dla wskaźnika cena/zysk i wskaźników makroekonomicznych, wskazały na występowanie statystycznie istotnej korelacji negatywnej w sektorze przemysłu materiałów budowlanych w przypadku wskaźnika PKB. Przyczyną tego, że wskaźnik ten nie zmienia się zgodnie ze stopą wzrostu PKB, może być związana z postępującymi procesami globalizacyjnymi czy też ze zbyt wysokimi oczekiwaniami inwestorów, związanymi z koniunkturą gospodarczą, a przez to z zawyżaniem cen akcji. Dodatnia zależność statystycznie istotna nie wystąpiła w żadnym z analizowanych sektorów.

**Tabela 16.** Zależność korelacyjna między wskaźnikiem zyskowności jednej akcji a wskaźnikami makroekonomicznymi

Sektor*	PKB		CPI		Referencyjna stopa procentowa		Produkcja sprzedana przemysłu		Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
E	0,508	0,064	-0,443	0,113	-0,527	0,053	0,373	0,189	-0,204	0,45
L	0,240	0,409	-0,179	0,541	0,084	0,774	0,226	0,437	0,456	0,101
MB	-0,269	0,352	0,266	0,359	0,413	0,142	0,190	0,949	0,453	0,104
M	0,530	0,052	-0,360	0,206	<b>-0,544</b>	<b>0,044</b>	0,221	0,447	<b>-0,603</b>	<b>0,022</b>
MOT	0,203	0,486	-0,442	0,114	-0,135	0,645	0,417	0,138	<b>0,644</b>	<b>0,013</b>
S	0,065	0,824	-0,356	0,212	<b>-0,697</b>	<b>0,006</b>	0,101	0,732	-0,370	0,192
TS	0,393	0,164	0,233	0,424	0,455	0,102	0,365	0,199	0,028	0,923

\*E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono zmienne objaśniające, które są w statystycznie istotny sposób skorelowane ze zmienną objaśnianą, na poziomie istotności 0,05.

Źródło: opracowanie własne.



**Tabela 17.** Zależność korelacyjna między wskaźnikiem produktywności jednej akcji a wskaźnikami makroekonomicznymi

Sektor*	PKB		CPI		Referencyjna stopa procentowa		Produkcja sprzedana przemysłu		Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
E	-0,004	0,988	0,230	0,429	0,457	0,101	0,158	0,589	<b>0,696</b>	<b>0,006</b>
L	0,023	0,937	0,244	0,401	<b>0,659</b>	<b>0,010</b>	0,104	0,725	<b>0,605</b>	<b>0,022</b>
MB	-0,185	0,528	-0,215	0,460	-0,153	0,601	0,165	0,573	0,526	0,053
M	<b>0,629</b>	<b>0,016</b>	0,040	0,981	-0,024	0,934	0,446	0,110	-0,247	0,394
MOT	0,151	0,605	-0,473	0,088	-0,166	0,571	0,342	0,231	<b>0,617</b>	<b>0,019</b>
S	-0,199	0,495	-0,062	0,934	-0,395	0,163	-0,167	0,569	-0,354	0,215
TS	0,170	0,560	-0,003	0,992	0,386	0,172	0,267	0,357	<b>0,626</b>	<b>0,017</b>

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono zmienne objaśniające, które są w statystycznie istotny sposób skorelowane ze zmienną objaśnianą, na poziomie istotności 0,05.

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 18.** Zależność korelacyjna między wskaźnikiem cena rynkowa jednej akcji/zysk a wskaźnikami makroekonomicznymi

Sektor*	PKB		CPI		Referencyjna stopa procentowa		Produkcja sprzedana przemysłu		Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
E	0,058	0,845	-0,325	0,256	-0,477	0,084	-0,004	0,989	-0,318	0,268
L	0,163	0,578	-0,039	0,894	0,045	0,877	0,417	0,138	0,363	0,202
MB	<b>-0,571</b>	<b>0,033</b>	-0,251	0,387	-0,042	0,887	-0,404	0,152	0,531	0,050
M	0,412	0,143	0,167	0,569	0,105	0,720	0,451	0,105	-0,296	0,305
MOT	0,136	0,642	-0,276	0,340	-0,205	0,482	0,141	0,630	0,041	0,888
S	0,200	0,492	-0,040	0,892	-0,075	0,798	0,433	0,122	0,223	0,443
TS	0,005	0,987	-0,003	0,993	-0,251	0,386	0,113	0,701	-0,316	0,270

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono zmienne objaśniające, które są w statystycznie istotny sposób skorelowane ze zmienną objaśnianą, na poziomie istotności 0,05.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 19. zaprezentowano współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz krytyczne poziomy istotności dla wskaźnika cena rynkowa jednej akcji/wartość księgowa oraz wskaźników makroekonomicznych. Wielkości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczonych dla tego wskaźnika i wskaźników makroekonomicznych, wskazały na istnienie statystycznie istotnej korelacji negatywnej w sektorze przemysłu elektromaszynowego, metalowego oraz spożywczego przy wskaźniku cen towarów i usług konsumpcyjnych, w sektorze przemysłu elektromaszynowego oraz tworzyw sztucznych – przy wskaźniku referencyjnej stopy procentowej. Można zatem przypuszczać, że niższy poziom wskaźnika cena/wartość księgowa mógł być spowodowany wzrostem cen towarów i usług w gospodarce, powodującym spadek wartości pieniądza. Wówczas inwestorzy giełdowi podejmowali ostrożne działania, co mogło przełożyć się na spadek kursów akcji. Z kolei wzrost referencyjnej stopy procentowej mógł przyczynić się do podniesienia kosztów finansowania zewnętrznego w spółkach z sektora przemysłu elektromaszynowego oraz spożywczego. Skutkiem tego mógł być spadek zysków, który spowodował obniżenie wielkości wskaźnika cena rynkowa jednej akcji/wartość księgowa.

**Tabela 19.** Zależność korelacyjna między wskaźnikiem cena rynkowa jednej akcji/ wartość księgowa a wskaźnikami makroekonomicznymi

Sektor*	PKB		CPI		Referencyjna stopa procentowa		Produkcja sprzedana przemysłu		Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
E	<b>0,542</b>	<b>0,045</b>	<b>-0,588</b>	<b>0,027</b>	<b>-0,570</b>	<b>0,033</b>	0,470	0,090	-0,144	0,624
L	0,255	0,379	-0,098	0,738	-0,109	0,710	0,449	0,108	0,386	0,173
MB	<b>0,648</b>	<b>0,012</b>	-0,439	0,116	-0,294	0,307	<b>0,538</b>	<b>0,047</b>	-0,107	0,714
M	0,449	0,107	<b>-0,595</b>	<b>0,025</b>	-0,437	0,118	0,481	0,082	0,342	0,232
MOT	0,317	0,270	-0,348	0,222	-0,072	0,808	<b>0,569</b>	<b>0,034</b>	<b>0,686</b>	<b>0,007</b>
S	0,521	0,056	<b>-0,607</b>	<b>0,021</b>	<b>-0,644</b>	<b>0,013</b>	<b>0,573</b>	<b>0,032</b>	-0,050	0,867
TS	0,210	0,470	-0,095	0,748	-0,157	0,593	0,236	0,416	-0,379	0,183

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

\*Pogrubioną czcionką zaznaczono zmienne objaśniające, które są w statystycznie istotny sposób skorelowane ze zmienną objaśnianą, na poziomie istotności 0,05.

Źródło: opracowanie własne.

Dodatnia zależność statystycznie istotna dla wskaźnika cena rynkowa jednej akcji/wartość księgowa oraz wskaźników makroekonomicznych wystąpiła w przypadku sektora przemysłu elektromaszynowego oraz materiałów budowlanych – przy wskaźniku PKB, w sektorze przemysłu materiałów budowlanych, motoryzacyjnego oraz spożywczego – przy wskaźniku produkcji sprzedanej przemysłu

oraz w sektorze przemysłu motoryzacyjnego – przy wskaźniku stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem. Przy korzystnej koniunkturze gospodarczej (wzrost PKB, wzrost produkcji sprzedanej) przedsiębiorstwa mają możliwości inwestycyjne. Wysoki poziom wskaźnika cena rynkowa jednej akcji/wartość księgowa postrzegany jest jako czynnik determinujący sposób finansowania przedsiębiorstwa. Spółki mają większą możliwość wprowadzenia na giełdę nowej serii akcji<sup>376</sup>. Wysoka wielkość wskaźnika oznacza również, że spółka osiąga duży zwrot z aktywów, a wartości nieujęte w bilansie (np. jakość kadry, wartość marki) znacząco wpływają na wyniki spółki. Największą przewagą tego wskaźnika nad innymi wskaźnikami rynkowymi jest duża stabilność w trakcie cyklu koniunkturalnego. W czasie kryzysu gospodarczego, gdy np. wzrasta bezrobocie, zyski spółek mogą się skurczyć lub zupełnie zniknąć, a wartość księgowa przedsiębiorstwa znacząco się nie zmienia.

### **2.3. Struktura majątkowa i finansowanie działalności w przedsiębiorstwach giełdowych z sektorów przemysłu**

Wskaźniki struktury aktywów pozwalają ocenić, jakimi środkami gospodarczymi i w jakich rozmiarach dysponują przedsiębiorstwa przemysłowe. W tabeli 20. przedstawiono wskaźniki struktury majątkowej spółek giełdowych, z podziałem na sektory w latach 1999–2012. Za podstawowy wskaźnik struktury majątku uważa się ten określający relację aktywów trwałych do obrotowych, który jest miarą elastyczności majątku przedsiębiorstwa.

Średnie wielkości relacji aktywów trwałych do aktywów obrotowych w większości sektorów (poza sektorem przemysłu elektromaszynowego – w roku 2000; materiałów budowlanych – w roku 2005 i w latach 2011–2012; metalowego – w roku 2006; tworzywo sztucznych – w latach 2000–2001, w latach 2003 i 2006) wskazywały na większą wartość majątku trwałego w stosunku do obrotowego. Wyższa wartość aktywów trwałych względem obrotowych jest charakterystyczna dla przedsiębiorstw produkcyjnych. Przekłada się to również na elastyczność przedsiębiorstwa wobec zmian koniunktury gospodarczej i związane z nią ryzyko działalności operacyjnej<sup>377</sup>. Ponadto wyższa wartość aktywów trwałych w stosunku do obrotowych może być spowodowana postępem technicznym i mechanizacją produkcji. Najwyższa średnia relacja aktywów trwałych do aktywów obrotowych, wynosząca 208,8%, wystąpiła w spółkach sektora przemysłu motoryzacyjnego. Sytuacja taka wynika przede wszystkim ze specyfiki tego sektora, w którym do prowadzenia działalności gospodarczej konieczne jest posiadanie odpowiedniej wielkości zasobów środków trwałych. Poza tym w jednej spółce tego sektora, we wszystkich badanych latach, wystąpił relatywnie wysoki poziom inwestycji długoterminowych.

Najniższy średni wskaźnik określający relację aktywów trwałych do obrotowych odnotowano w sektorze przemysłu spożywczego, który wyniósł 124,3% i był

<sup>376</sup> M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2004, s. 215.

<sup>377</sup> M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych...*, 2004, s. 71.

efektem posiadanych przez spółki przede wszystkim krótkoterminowych należności i inwestycji. Poza tym utrzymywany w jednej ze spółek poziom zapasów był zbliżony do wartości rzeczowego majątku trwałego.

Określenie struktury poszczególnych składników aktywów bieżących jest istotne w przedsiębiorstwach prowadzących działalność gospodarczą, ponieważ zachodzi konieczność podejmowania decyzji krótkoterminowych, dotyczących głównie gospodarowania majątkiem obrotowym. W sektorze przemysłu spożywczego zapasy były dominującym składnikiem aktywów obrotowych (41,3%). Wysoki udział zapasów w aktywach obrotowych może świadczyć o niskiej efektywności wykorzystania tego składnika majątku, wynikającej z zamrożenia większej ilości kapitału, jak również ponoszenia dodatkowych kosztów ich magazynowania. Największy wzrost udziału zapasów w aktywach obrotowych w roku 2012 w stosunku do roku 1999 wystąpił w sektorze przemysłu motoryzacyjnego (o 5,2 pkt proc.). Sytuacja taka mogła być spowodowana zmniejszeniem popytu na wyroby gotowe, ponieważ koniunktura w przemyśle motoryzacyjnym w Europie charakteryzuje się dużą cyklicznością. Należności krótkoterminowe były dominującym składnikiem majątku obrotowego w sektorze przemysłu elektromaszynowego, materiałów budowlanych, motoryzacyjnym oraz spożywczym. Najwyższy średni wskaźnik udziału należności krótkoterminowych w aktywach obrotowych (na poziomie 61,6%) odnotowano w sektorze przemysłu motoryzacyjnego. Może to świadczyć o stosowaniu bardziej liberalnej polityki w zakresie kredytu kupieckiego. Spadek udziału należności krótkoterminowych w aktywach obrotowych w roku 2012 w stosunku do roku 1999 wystąpił w większości sektorów, poza przemysłem metalowym, motoryzacyjnym i spożywczym. Niższe średnie wskaźniki udziału należności w aktywach obrotowych mogą wskazywać na prowadzenie bardziej restrykcyjnej polityki kredytowej, charakteryzującej się większą ostrożnością przed ponoszeniem kosztów i strat związanych z niewywiązywaniem się dłużników ze zobowiązań finansowych.

**Tabela 20.** Wskaźniki struktury majątkowej przedsiębiorstw przemysłowych (%)

Sektor*	Lata												Średnio	Zmiana 2012/1999		
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010			2011	2012
	Aktywa trwałe / Aktywa obrotowe															
E	108,0	92,3	159,8	142,4	120,8	125,3	133,2	130,9	182,7	260,8	251,3	230,6	186,0	245,6	169,3	137,6
L	175,6	142,5	151,0	159,9	164,1	157,8	145,8	136,4	193,0	162,5	323,1	587,0	100,5	234,9	202,4	59,4
MB	237,0	209,8	149,6	109,5	112,2	101,1	71,1	128,3	129,1	134,7	137,2	134,2	92,1	95,1	131,5	-141,9
M	131,1	139,2	166,9	157,5	135,7	106,6	123,6	90,8	257,5	130,3	162,0	151,0	146,0	181,9	148,6	50,8
MOT	237,9	298,1	192,9	152,2	130,1	165,5	211,4	214,0	179,2	156,4	251,9	249,3	226,0	259,0	208,8	21,1
S	114,1	117,4	117,3	117,7	131,9	139,6	155,9	124,1	128,0	124,0	125,1	115,6	119,4	109,6	124,3	-4,5
TS	114,6	95,4	85,7	102,5	84,0	125,4	131,9	94,4	131,4	151,0	153,3	131,7	248,0	277,4	137,6	162,8
<b>Zapasy / Aktywa obrotowe</b>																
E	34,1	31,8	33,8	31,5	28,9	32,4	29,8	29,0	30,4	28,1	23,7	25,2	23,3	28,6	29,3	-5,5
L	48,0	43,3	44,4	48,9	44,5	52,6	39,6	44,1	46,2	20,4	22,8	14,9	0,0	25,9	35,4	-22,1
MB	43,5	24,9	20,1	21,3	22,1	26,0	21,6	24,0	26,6	29,1	21,8	20,3	16,9	16,1	23,9	-27,4
M	36,4	37,8	37,9	44,1	35,4	26,3	21,3	22,9	22,6	33,1	28,3	34,5	34,4	33,7	32,0	-2,7
MOT	26,9	39,4	25,1	25,3	22,3	24,8	26,1	26,3	19,9	31,3	27,4	30,7	35,4	32,1	28,1	5,2
S	48,6	46,0	43,8	43,5	42,6	44,1	41,4	31,4	37,7	42,3	40,1	38,2	41,1	37,0	41,3	-11,6
TS	41,5	39,6	31,6	39,3	35,5	44,0	43,4	37,0	36,5	43,3	44,3	35,5	36,2	43,0	39,3	1,5
<b>Należności krótkoterminowe / Aktywa obrotowe</b>																
E	50,7	60,1	55,6	57,7	53,6	50,1	55,5	54,0	52,9	49,4	39,9	47,0	53,1	49,7	52,1	-1,0
L	30,5	37,3	40,9	42,4	44,9	39,2	27,3	25,7	22,4	15,6	9,0	12,2	20,8	24,9	28,1	-5,7
MB	48,9	69,5	76,9	74,8	70,7	59,9	51,3	47,7	50,5	50,7	51,8	47,0	44,5	40,4	56,0	-8,5
M	48,7	52,1	49,9	44,8	45,0	43,0	42,7	39,3	42,9	35,3	39,7	39,3	49,2	50,1	44,4	1,4
MOT	47,3	58,0	69,0	56,1	71,8	67,6	68,6	69,8	64,8	47,9	59,9	60,2	60,5	60,8	61,6	13,5
S	45,2	51,1	51,5	50,8	52,9	48,0	53,4	49,5	50,7	52,8	50,3	48,3	51,3	49,8	50,4	4,6
TS	48,6	47,6	33,3	43,5	41,7	52,7	52,0	34,5	39,1	47,2	47,5	46,2	45,1	44,5	44,5	-4,2
<b>Inwestycje krótkoterminowe / Aktywa obrotowe</b>																
E	15,3	8,1	9,2	10,2	15,5	13,6	12,9	13,4	15,4	20,6	35,2	26,9	22,3	21,0	17,1	5,7
L	21,4	19,4	13,7	7,6	9,6	6,8	31,3	28,8	29,2	55,1	41,7	56,0	55,7	20,6	28,4	-0,9
MB	7,6	5,6	1,7	2,8	6,3	13,6	26,6	26,5	20,6	19,6	26,0	31,8	38,0	42,6	19,2	35,0
M	15,0	10,0	10,3	8,7	18,4	30,0	35,3	36,3	32,7	30,9	30,4	25,4	15,8	15,7	22,5	0,8
MOT	25,9	2,6	2,7	16,0	3,0	4,0	3,6	2,8	15,2	19,6	11,4	8,9	4,0	7,0	9,0	-18,9
S	6,2	2,9	3,3	5,1	3,3	7,6	4,6	18,6	11,4	4,6	9,1	13,1	7,5	13,1	7,9	6,8
TS	9,9	12,7	34,8	17,0	22,6	2,9	4,1	28,3	24,4	9,4	8,2	17,9	2,2	11,3	14,7	1,4

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metali, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

Udział inwestycji krótkoterminowych w aktywach obrotowych w grupie badanych przedsiębiorstw kształtował się od 7,9% do 28,4%. We wszystkich badanych sektorach w majątku obrotowym odnotowano niski udział inwestycji krótkoterminowych. Wynika to z ulokowania środków pieniężnych w zapasach i ze sprzedaży wyrobów gotowych z odroczonym terminem płatności. Najwyższy średni wskaźnik udziału inwestycji krótkoterminowych w aktywach obrotowych, na poziomie 28,4%, wystąpił w sektorze przemysłu lekkiego. Taka sytuacja świadczy o dużej elastyczności przedsiębiorstw, gwarantującej bezpieczny potencjał płatniczy. Najwyższy wzrost tej relacji w roku 2012 w stosunku do roku 1999 wystąpił w sektorze przemysłu materiałów budowlanych (o 35 pkt proc.). Najniższy średni wskaźnik udziału inwestycji krótkoterminowych w aktywach obrotowych, wynoszący 7,9%, odnotowano w sektorze przemysłu spożywczego. Niski udział inwestycji krótkoterminowych mógł być przyczyną trudności płatniczych przedsiębiorstw.

W tabeli 21. przedstawiono relacje w źródłach finansowania przedsiębiorstw przemysłowych. Udział kapitału własnego w pasywach ogółem w grupie badanych przedsiębiorstw kształtował się od 49,6% do 82,6%. W badanym okresie najbardziej zachowawcza (konserwatywna) strategia finansowania występowała w spółkach sektora przemysłu lekkiego i tworzyw sztucznych, gdyż udział tego kapitału był dominujący (odpowiednio 74,3% i 82,6%). Największy wzrost kapitału własnego w źródłach finansowania w roku 2012 w porównaniu z rokiem 1999 odnotowano w sektorze przemysłu metalowego (o 13 pkt proc.). Oznacza to, że pomimo stosunkowo dużego zadłużenia w początkowym okresie, stopniowo następowała zmiana struktury finansowania w kierunku dominacji bardziej bezpiecznego kapitału własnego. Wzrost poziomu tego kapitału mógł być skutkiem emisji akcji. W przedsiębiorstwach z sektora przemysłu materiałów budowlanych wystąpiła najwyższa tendencja spadkowa udziału kapitału własnego w źródłach finansowania w roku 2012 w stosunku do 1999 roku (o 16,5 pkt proc.). Oznacza to, że przedsiębiorstwa z tego sektora zmieniły strukturę kapitałową, czyli nastąpił wzrost udziału zobowiązań krótkoterminowych i długoterminowych.

Zadłużenie długoterminowe stanowi, wraz z kapitałami własnymi, bezpieczne źródło finansowania działalności. Zarządzający przedsiębiorstwami we wszystkich analizowanych sektorach przemysłu tylko w niewielkim zakresie korzystali z długoterminowych kredytów oraz innych obcych źródeł finansowania długookresowego. We wszystkich badanych przedsiębiorstwach średni udział zobowiązań długoterminowych był stosunkowo niski.

**Tabela 21.** Wskaźniki struktury kapitałowej przedsiębiorstw przemysłowych (%)

Sektor*	Lata										Średnio	Zmiana 2012/1999				
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008			2009	2010	2011	2012
<b>Wskaźnik udziału kapitału własnego w źródłach finansowania</b>																
E	57,7	56,4	51,6	52,0	50,8	51,4	52,9	57,7	69,8	66,0	72,0	74,2	69,0	60,8	11,3	
L	77,1	73,3	66,6	58,7	63,8	66,6	69,1	68,5	68,5	76,3	86,6	86,4	91,8	87,2	74,3	10,1
MB	67,7	65,0	60,2	58,1	60,8	57,1	52,5	45,2	39,1	35,2	37,4	41,8	43,7	51,2	51,1	-16,5
M	57,2	50,6	48,4	48,1	50,3	62,5	67,2	64,3	71,8	54,5	61,1	71,1	68,8	70,2	60,4	13,0
MOT	72,1	68,0	65,3	66,4	49,4	60,2	61,9	61,9	64,4	60,2	68,3	70,2	68,6	72,0	64,9	-0,1
S	44,5	37,8	41,4	43,0	41,1	48,9	48,2	51,4	50,6	56,8	60,4	61,9	53,4	55,2	49,6	10,7
TS	86,1	87,8	88,2	88,0	85,3	80,3	79,8	85,1	81,2	80,6	81,8	85,3	71,7	74,8	82,6	-11,3
<b>Wskaźnik udziału zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania</b>																
E	11,8	7,8	6,8	8,7	6,6	6,2	5,0	4,6	8,1	9,6	6,7	5,7	8,4	8,3	7,5	-3,5
L	5,1	2,6	4,7	9,2	9,8	7,5	5,8	4,0	2,9	1,9	1,5	1,9	2,2	7,6	4,8	2,4
MB	9,1	7,7	4,8	8,5	4,2	4,6	4,0	18,0	13,7	19,2	14,0	13,4	9,5	11,3	10,1	2,2
M	6,3	4,0	4,7	6,7	8,6	1,4	2,6	5,1	3,2	4,0	4,6	8,5	8,0	7,8	5,4	1,5
MOT	6,7	12,4	22,0	12,3	11,4	4,1	5,6	5,2	8,4	5,4	5,6	4,7	4,8	5,2	8,1	-1,6
S	5,1	6,4	11,0	10,1	11,6	10,9	13,1	13,8	10,1	10,1	5,3	9,7	13,8	11,1	10,2	6,0
TS	0,0	0,0	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,8	6,3	6,7	4,3	4,5	18,1	14,9	4,2	14,9
<b>Wskaźnik udziału zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania</b>																
E	25,5	32,2	36,2	34,4	37,3	38,3	37,6	32,8	18,8	21,8	20,2	19,1	21,7	21,5	28,4	-4,0
L	13,5	18,4	23,8	27,3	21,8	22,4	17,6	20,4	18,3	13,4	7,1	6,7	3,4	5,3	15,7	-8,2
MB	21,0	23,7	31,7	30,3	32,6	37,5	42,9	35,6	46,1	45,6	48,6	44,8	46,9	37,5	37,5	16,6
M	31,2	40,2	43,5	41,9	37,5	34,5	29,1	29,7	24,2	41,0	33,9	19,8	22,1	20,9	32,1	-10,3
MOT	14,5	14,0	10,3	19,1	36,1	31,3	32,5	31,9	26,2	33,0	24,6	23,8	26,6	22,9	24,8	8,4
S	46,8	49,2	46,1	45,8	45,8	38,9	37,6	33,7	38,0	32,1	32,7	27,0	31,5	32,5	38,4	-14,3
TS	9,3	9,1	7,9	8,0	12,4	16,0	15,5	10,8	12,5	12,7	13,9	10,3	10,2	10,2	11,4	1,0

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

W grupie badanych przedsiębiorstw udział zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania kształtował się od 4,2% do 10,2%. Zdecydowanie najmniejszy udział długoterminowego kapitału obcego w 2012 roku w porównaniu do 1999 odnotowano w spółkach sektora przemysłu elektromaszynowego i motoryzacyjnego.

Zmniejszenie udziału zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania nastąpiło w spółkach sektora przemysłu elektromaszynowego o 3,5 pkt proc. oraz motoryzacyjnego o 1,6 pkt proc., co oznacza, że zmalało znaczenie długoterminowych źródeł pochodzenia kapitału w tych grupach przedsiębiorstw. Najwyższy wzrost udziału zobowiązań długoterminowych, wynoszący 14,9 pkt proc. w roku 2012 w stosunku do roku 1999 nastąpił w sektorze przemysłu tworzyw sztucznych. Poprzez angażowanie kapitału obcego przedsiębiorstwa te zwiększały skalę działalności, przez co uzyskiwały dodatkowe korzyści ekonomiczne.

Zadłużenie krótkoterminowe stanowi z jednej strony zobowiązanie do zapłaty, z drugiej natomiast źródło finansowania działalności<sup>378</sup>. We wszystkich przedsiębiorstwach z analizowanych sektorów udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania kształtował się od 11,4% do 38,4%. W ujęciu dynamicznym we wszystkich sektorach w zakresie udziału zobowiązań krótkoterminowych w pasywach ogółem nie odnotowano jednorodnych tendencji. Udział krótkoterminowego kapitału obcego znacząco zmniejszył się w 2012 roku w porównaniu do roku 1999 w sektorze przemysłu spożywczego i metalowego, odpowiednio o 14,3 pkt proc. i 10,3 pkt proc. Odzwierciedla to zwiększenie stabilności strategii zarządzających w zakresie wykorzystywania do finansowania krótkoterminowych kredytów bankowych. Najbardziej zróżnicowane wielkości tej relacji odnotowano w sektorze przemysłu motoryzacyjnego – od 10,3% w 2001 roku do 36,1% w 2003 roku.

Istotną rolę w kształtowaniu sytuacji finansowej przedsiębiorstw odgrywa właściwe ustalenie wielkości składników majątku oraz prawidłowe określenie udziału kapitałów własnych i obcych w ich finansowaniu. Tabela 22. przedstawia wskaźniki struktury kapitałowo-majątkowej spółek giełdowych, w których zasadnicze znaczenie odgrywają kryteria analityczne, określane mianem „złoty” i „srebrny” reguł bilansowych oraz kryteria uwzględniające relacje między kapitałem obrotowym netto a aktywami ogółem<sup>379</sup>. W grupie badanych przedsiębiorstw wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem własnym kształtował się od 98,5% do 151,3%. Złota reguła bilansowa, zgodnie z którą trwałe składniki aktywów przedsiębiorstwa obciążone wysokim stopniem ryzyka powinny być w pełni sfinansowane kapitałem własnym, została zachowana w badanym okresie w sektorze przemysłu elektromaszynowego i tworzyw sztucznych. Sytuacja taka może świadczyć o stabilności finansowej oraz o wysokiej długoterminowej płynności finansowej.

<sup>378</sup> M. Wasilewski, P. Nowak, *Relacje w majątku i źródłach finansowania przedsiębiorstw rolniczych*, „Współczesne Problemy Analizy Ekonomicznej. Prace i Materiały Wydziału Uniwersytetu Gdańskiego” 2006, nr 1, s. 521.

<sup>379</sup> A. Bieniasz, Z. Gołaś, *Płynność finansowa gospodarstw rolnych w aspekcie przepływów pieniężnych i strategii zarządzania kapitałem obrotowym*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Poznań 2007, s. 170.



Bardziej liberalna wersja finansowania działalności dopuszcza możliwość sfinansowania aktywów trwałych kapitałem stałym. Jeśli poziom kapitałów stałych jest równy bądź wyższy niż aktywa trwałe, to zachowana jest srebrna reguła bilansowa<sup>380</sup>. Najwyższy średni wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym, na poziomie 157,7%, odnotowano w sektorze przemysłu tworzyw sztucznych. Bardzo duża zdolność finansowania majątku trwałego kapitałami stałymi wskazywała na częściowe pokrywanie przez spółki aktywów obrotowych tymi kapitałami i jednocześnie na stwarzanie korzystniejszej perspektywy dla regulowania zobowiązań płatniczych. Najniższy średni wskaźnik, przy czym wyższy od 100% (została spełniona srebrna reguła bilansowania), wystąpił w sektorze przemysłu motoryzacyjnego i wyniósł 113,7%. Oznacza to, że majątek trwały pokrywany był stabilnymi źródłami finansowania, niewymagającymi szybkiego zwrotu, co prowadzi do zapewnienia bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa. Przy prawidłowo prowadzonej polityce finansowania w przedsiębiorstwie kapitały stałe powinny pokryć całość aktywów stałych i pewną część aktywów obrotowych. W ramach srebrnej reguły finansowania przyjmuje się, że kapitał stały powinien finansować nie mniej niż 1/3 aktywów obrotowych. Pozostałą część pokrywają krótkoterminowe źródła finansowania<sup>381</sup>.

Obniżenie wielkości wskaźnika pokrycia aktywów obrotowych krótkoterminowymi kapitałami obcymi w badanym okresie w przedsiębiorstwach sektora przemysłu lekkiego, metalowego i spożywczego wskazuje na zwiększenie udziału kapitałów stałych w strukturze finansowania. Wskazywało to na zmniejszenie ryzyka utraty płynności finansowej w badanym okresie. Największy spadek wielkości tego wskaźnika w 2012 roku w stosunku do 1999 roku nastąpił w sektorze przemysłu spożywczego (o 29,4 pkt proc.). W pozostałych analizowanych sektorach odnotowano wzrost wielkości wskaźnika, co sugeruje, że w przedsiębiorstwach podejmowano działania zmierzające do zachowania równowagi finansowej, warunkującej bieżącą i przyszłą egzystencję podmiotów gospodarczych, a jednocześnie przekładającej się na zwiększenie ryzyka niezapewnienia wypłacalności przedsiębiorstw.

<sup>380</sup> M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych...*, 2004, s. 76.

<sup>381</sup> M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych...*, 2004, s. 76.

Tabela 22. Wskaźniki struktury kapitałowo-majątkowej przedsiębiorstw przemysłowych (%)

Sektor*	Lata											Średnio	Zmiana 2012/1999			
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009			2010	2011	2012
	Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem własnym															
E	136,3	137,5	106,6	108,8	110,4	103,8	103,4	107,7	110,8	108,2	117,7	118,1	116,7	104,4	113,6	-32,0
L	172,4	163,5	116,4	101,3	110,1	134,3	96,0	100,3	305,5	119,8	83,2	79,5	185,9	126,5	135,3	-45,9
MB	116,3	121,2	122,9	127,6	132,2	118,3	134,2	80,4	84,5	60,2	63,4	73,8	90,0	110,0	102,5	-6,3
M	108,2	93,5	82,5	83,7	92,9	141,7	146,7	424,2	146,0	110,3	99,0	131,1	130,6	113,2	135,9	5,0
MOT	104,7	92,4	98,3	111,7	88,6	97,5	91,4	92,4	101,3	98,8	102,2	109,2	109,6	111,9	100,7	7,1
S	83,8	79,5	83,6	92,8	91,4	101,4	84,3	96,8	90,7	104,8	112,8	121,1	113,6	123,0	98,5	39,2
TS	161,3	179,9	191,1	174,0	186,8	144,3	140,3	175,2	143,0	134,0	135,2	150,0	100,6	101,8	151,3	-59,5
	Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym															
E	162,9	154,0	117,3	125,0	122,3	115,9	113,0	116,7	125,2	124,0	128,8	127,4	132,2	117,1	127,3	-45,8
L	179,7	167,5	123,4	115,1	124,5	145,2	108,8	109,6	309,6	124,1	87,8	81,0	193,5	136,8	143,3	-42,9
MB	127,7	131,2	130,9	142,4	139,6	127,3	143,4	112,4	107,1	94,7	88,2	97,2	109,7	131,9	120,3	4,2
M	119,3	100,5	90,0	95,6	107,8	144,5	152,2	443,7	152,9	118,0	107,4	146,4	144,1	126,5	146,3	7,2
MOT	113,9	108,5	133,3	131,7	109,1	104,1	99,8	100,6	114,5	107,8	111,4	117,8	118,1	120,7	113,7	6,9
S	92,7	91,0	103,5	110,4	109,7	120,5	104,9	121,9	108,7	122,5	122,0	138,5	135,3	141,0	115,9	48,3
TS	161,3	179,9	192,6	175,2	188,1	145,2	141,3	176,7	154,0	145,2	142,2	157,9	126,0	122,1	157,7	-39,1
	Wskaźnik pokrycia aktywów obrotowych zobowiązaniami krótkoterminowymi															
E	50,5	59,3	92,9	80,3	82,3	79,6	82,0	69,4	50,3	74,1	58,3	57,2	62,6	72,0	69,3	21,5
L	36,0	45,8	55,3	65,0	55,0	55,5	53,0	81,1	57,3	71,4	138,0	101,0	297,1	19,7	80,8	-16,3
MB	63,9	72,1	81,8	65,4	73,2	77,9	75,5	81,3	112,9	105,2	101,9	91,4	87,4	67,2	82,7	3,3
M	74,7	96,0	117,9	109,4	82,8	73,2	69,2	54,0	109,5	86,6	79,8	50,0	56,8	60,0	80,0	-14,8
MOT	52,3	56,3	29,5	50,0	84,1	82,7	101,6	101,8	74,3	84,5	84,7	81,5	83,4	79,8	74,7	27,5
S	97,0	100,4	93,9	95,3	105,2	86,9	85,5	74,6	83,3	67,8	73,4	54,9	64,7	67,6	82,2	-29,4
TS	19,9	17,9	14,7	16,2	22,9	36,1	36,0	20,9	29,0	31,8	35,3	23,8	35,5	38,7	27,0	18,8
	Wskaźnik udziału kapitału obrotowego netto w aktywach ogółem															
E	27,1	22,7	9,2	12,2	12,1	9,8	9,0	13,6	18,8	14,5	16,9	17,0	17,6	11,3	15,1	-15,8
L	30,7	28,2	17,9	13,5	18,2	21,4	35,5	34,8	29,2	-1,7	-5,2	-12,5	33,7	48,2	20,9	17,5
MB	15,7	16,0	13,5	19,8	17,1	12,6	16,0	8,2	-0,1	-2,7	-3,8	0,9	5,6	15,6	9,6	-0,1
M	13,4	3,9	-4,0	-1,2	7,1	16,6	21,6	29,8	21,2	25,5	6,0	22,9	20,6	16,1	14,2	2,7
MOT	15,5	11,6	24,1	20,8	7,6	6,9	-0,3	0,7	9,8	6,1	7,4	10,0	9,0	10,7	10,0	-4,9
S	0,6	0,8	2,7	3,4	2,6	8,3	4,8	11,9	6,6	13,7	12,7	20,9	17,4	18,4	8,9	17,8
TS	37,3	42,0	45,9	41,4	41,9	28,3	27,6	40,7	30,7	27,2	25,6	32,9	18,5	16,3	32,6	-21,1

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wielkości wskaźnika pokrycia aktywów obrotowych zobowiązaniami krótkoterminowymi w 2012 roku w stosunku do 1999 roku nastąpił w sektorze przemysłu motoryzacyjnego (o 27,5 pkt proc.).

Wskaźnikiem, który został wykorzystany do badania struktury kapitałowo-majątkowej, jest relacja kapitału obrotowego netto do aktywów ogółem, która określa jaką część majątku przedsiębiorstwa stanowią środki zapewniające stabilność finansową. Kapitał obrotowy netto obliczony został jako różnica między wartością aktywów obrotowych i zobowiązań bieżących<sup>382</sup>. W grupie badanych przedsiębiorstw relacja kapitału obrotowego netto do aktywów ogółem kształtowała się na poziomie od 8,9% do 32,6%. Dodatkowo wielkości tej relacji odnotowano w większości badanych lat w poszczególnych sektorach (poza sektorem przemysłu lekkiego w latach 2008–2010, materiałów budowlanych – w latach 2007–2009, metalowego – w latach 2001–2002, motoryzacyjnego – w 2005 roku), co oznacza, że część aktywów obrotowych finansowana jest kapitałem stałym. Ujemna relacja kapitału obrotowego netto do aktywów ogółem wskazuje, że do pokrycia aktywów trwałych, oprócz kapitału stałego, wykorzystywane były również zobowiązania krótkoterminowe.

## 2.4. Kondycja finansowa przedsiębiorstw giełdowych z sektorów przemysłu

Tabela 23. zawiera dane przedstawiające kształtowanie się wskaźników rentowności w przedsiębiorstwach sektorów przemysłu, które wykorzystywane są w ocenie perspektyw rozwojowych. Jednym z podstawowych wskaźników w tym zakresie jest poziom rentowności sprzedaży obliczanej jako relacja zysku/straty netto do przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów.

W sektorze przemysłu motoryzacyjnego we wszystkich latach badanego okresu wystąpiły dodatkowo średnie wskaźniki rentowności sprzedaży. W badanej grupie przedsiębiorstw wskaźnik rentowności sprzedaży kształtował się w przedziale od -30,7% do 6,3%. Najniższy średni wskaźnik wystąpił w sektorze przemysłu lekkiego i był efektem przede wszystkim straty netto poniesionej przez spółki w większości lat analizowanego okresu. Również w tym sektorze stwierdzono największy spadek (o 423 pkt proc.) wskaźnika rentowności sprzedaży w latach 1999–2012. Był to efekt wygenerowanej straty wykazanej w sprawozdaniach finansowych spółek, będącej rezultatem niskiej sprzedaży wyrobów podstawowych, spowodowanej m.in. zmianą przedmiotu działalności podstawowej w niektórych przedsiębiorstwach.

<sup>382</sup> A. Damodaran, *Damodaran on Valuation. Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, John Wiley and Sons, New York 1994, s. 45.

Tabela 23. Wskaźniki rentowności przedsiębiorstw przemysłowych (%)

Sektor*	Lata												Średnio	Zmiana 2012/1999		
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010			2011	2012
<b>Wskaźnik rentowności sprzedaży</b>																
E	1,8	-3,6	-10,4	0,8	3,3	10,5	7,0	11,2	20,0	10,9	8,5	7,6	8,6	12,1	6,3	10,2
L	-5,1	-19,5	-1,0	-4,5	6,1	4,5	-1,1	3,1	-17,5	-11,3	-16,6	-55,5	117,3	-428,1	-30,7	-423,0
MB	11,4	13,2	3,8	2,0	2,0	0,5	1,7	5,0	-10,0	-9,4	-1,2	2,7	1,6	-2,9	1,5	-14,3
M	1,2	1,4	-6,8	0,5	3,7	6,6	4,0	15,6	15,5	15,1	4,1	7,5	4,7	3,8	5,5	2,6
MOT	9,2	4,4	6,0	6,0	6,6	10,5	5,7	4,5	4,8	2,8	3,9	4,5	4,8	4,7	5,6	-4,5
S	-5,6	3,5	1,6	2,0	1,2	4,7	3,7	6,7	27,5	4,2	1,9	5,4	6,6	4,0	4,8	9,6
TS	6,8	5,0	2,9	2,9	3,1	4,3	-3,4	6,9	6,2	3,2	3,1	1,9	0,8	6,3	3,6	-0,5
<b>Wskaźnik rentowności aktywów</b>																
E	0,6	-2,2	-9,7	0,6	2,8	9,8	6,3	11,2	14,9	7,2	5,1	6,0	5,9	8,8	4,8	8,2
L	1,1	-18,0	-0,9	-7,6	7,4	3,1	-0,8	3,0	-9,3	-5,6	-6,3	-17,2	4,7	-33,0	-5,7	-34,2
MB	8,7	11,2	3,4	1,8	2,2	0,2	1,5	3,4	-5,2	-4,7	-0,8	1,6	1,3	0,2	1,8	-8,6
M	0,1	0,4	-11,2	3,4	5,4	9,4	7,5	12,2	12,2	10,2	5,0	4,1	5,6	4,1	4,9	4,0
MOT	9,4	5,0	7,8	8,2	10,2	16,6	7,3	5,8	7,1	2,8	4,1	4,8	5,2	5,4	7,1	-4,0
S	-9,3	3,7	2,1	2,4	2,5	6,3	4,8	6,8	15,3	5,8	5,5	6,6	6,3	4,6	4,5	13,9
TS	7,1	4,7	2,6	2,6	3,0	4,1	-3,0	5,6	4,4	2,4	2,5	1,5	0,4	3,1	2,9	-4,0
<b>Wskaźnik rentowności kapitałów własnych</b>																
E	2,4	-4,0	-29,5	-4,7	-1,5	14,3	7,7	17,2	18,1	10,5	7,0	8,6	9,2	12,6	4,9	10,2
L	2,8	-22,6	-1,5	-14,5	11,2	4,3	-1,2	4,4	-13,1	-8,3	-8,7	-2,5	5,3	-35,2	-5,7	-38,0
MB	13,2	18,5	5,4	2,7	3,2	-0,8	2,4	-1,0	-5,4	-7,2	-5,2	4,1	1,8	-0,8	2,2	-14,0
M	-8,0	63,8	78,3	-23,4	-5,1	18,6	10,0	16,7	16,1	12,4	6,7	6,2	10,6	7,3	15,0	15,4
MOT	15,2	7,8	15,4	14,5	21,7	27,8	11,9	9,3	10,2	4,8	6,4	7,1	8,1	7,8	12,0	-7,3
S	-28,9	9,7	5,0	6,8	1,0	12,6	10,2	11,5	27,9	10,6	8,6	10,1	10,5	7,0	7,3	35,9
TS	8,3	5,4	2,9	2,9	3,5	5,1	-3,7	6,6	5,5	3,0	3,1	1,7	0,5	4,2	3,5	-4,1

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

Wskaźnik rentowności aktywów, obliczony jako stosunek zysku/straty netto do aktywów ogółem, w grupie badanych przedsiębiorstw w analizowanym okresie kształtował się w przedziale od -5,7% do 7,1%. W większości sektorów (poza sektorem przemysłu lekkiego) odnotowano dodatni poziom tego wskaźnika, odzwierciedlający dobrą sytuację finansową spółek. Najniższy średni wskaźnik wystąpił w sektorze przemysłu lekkiego i wyniósł -5,7%, co było efektem przede wszystkim ujemnej rentowności aktywów w latach 2000–2002, w roku 2005, w latach 2007–2010 i w roku 2012. Taki poziom wskaźnika świadczy o nieefektywnym wykorzystaniu majątku. W sektorze przemysłu spożywczego w latach 1999–2012 odnotowano najwyższy wzrost wielkości wskaźnika rentowności aktywów wynoszący 13,9 pkt proc. Świadczy to o umiejętnym dopasowaniu potencjału majątkowego do możliwych do osiągnięcia efektów ekonomicznych. Największy spadek wielkości (o 34,2 pkt proc.) wskaźnika rentowności aktywów w latach 1999–2012 nastąpił w przedsiębiorstwach sektora przemysłu lekkiego, czego główną przyczyną była niekorzystna tendencja w zakresie rentowności sprzedaży.

Źródła finansowania działalności przedsiębiorstw stanowią kapitały, dlatego też ważnym obszarem analizy rentowności działalności jednostki gospodarczej jest ocena rentowności zaangażowanych kapitałów. Istotną rolę w analizie rentowności działalności przedsiębiorstwa odgrywa ocena rentowności kapitału własnego. Wskaźnik ten obliczany jest jako relacja zysku netto do wartości kapitałów własnych. W badanej grupie przedsiębiorstw wskaźnik rentowności tego kapitału kształtował się w przedziale od -5,7% do 15%. W sektorze przemysłu spożywczego w latach 1999–2012 odnotowano najwyższy wzrost poziomu wskaźnika rentowności kapitałów (o 35,9 pkt proc.). Oznacza to, że zarządzający tymi przedsiębiorstwami osiągnęli wyższą stopę zwrotu z zainwestowanych kapitałów, co może prowadzić do wyższych dywidend oraz większych możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa. Najniższy średni wskaźnik wystąpił w sektorze przemysłu lekkiego i wyniósł -5,7%, co można uznać za efekt przede wszystkim ujemnej rentowności kapitału własnego w latach 2000–2002, w roku 2005, w latach 2007–2010 oraz w roku 2012. Największy spadek wielkości wskaźnika rentowności kapitału własnego w latach 1999–2012 nastąpił w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu lekkiego (o 38 pkt proc.). Na zmniejszenie rentowności kapitału własnego wpłynęła niekorzystna tendencja w zakresie rentowności sprzedaży. Zmiany w sytuacji finansowej spółek były zapewne spowodowane przemianami zachodzącymi w sytuacji gospodarczej na świecie w badanym okresie. Ważnymi kierunkami eksportu były dla niektórych spółek z sektora przemysłu lekkiego rynki wschodnie, rosyjski i ukraiński, dlatego też stan koniunktury gospodarczej oraz stabilizacja systemu prawnego w tych krajach miała znaczny wpływ na popyt na wyroby. Odnotowano również pogarszanie się koniunktury w branży tekstylnej, spowodowane importem półproduktów i gotowych wyrobów z Dalekiego Wschodu oraz ograniczeniem popytu na rynku krajowym.

Zachowanie płynności finansowej jest bardzo ważnym elementem zarządzania przedsiębiorstwem, określanym jako jeden z głównych celów działalności gospodarczej – obok maksymalizacji wartości rynkowej przedsiębiorstwa oraz maksy-

malizacji dochodów właścicieli<sup>383</sup>. W literaturze przedmiotu nie ma zgodności co do optymalnych wielkości wskaźników płynności<sup>384</sup>. Tabela 24. zawiera dane ukazujące kształtowanie się wskaźników płynności finansowej w przedsiębiorstwach sektorów przemysłu w latach 1999–2012.

<sup>383</sup> T. Sowiński, *Wpływ bieżącej płynności finansowej w ujęciu statycznym na wartość przedsiębiorstwa*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, t. 1, nr 3, s. 364.

<sup>384</sup> Według Bednarskiego optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,5–2, płynności szybkiej: co najmniej 1 (tegoż, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2002, s. 79–80). Ciseł i Narkiewicz uważają, że optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych to 1,5–2 (w handlu detalicznym wskaźnik może być niższy), płynności szybkiej około 1 (w handlu detalicznym wskaźnik może być niższy), płynności gotówkowej w większości przedsiębiorstw wskaźnik waha się w granicach 0,05–0,3 (tychże, *Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu, Zamość 2002, s. 184–186). Zdaniem Czekaja i Dreslera optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,2–2, płynności szybkiej: 1–1,2 (tychże, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw – podstawy teorii*, PWN, Warszawa 2005, s. 211–212). Według Dębskiego optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 2, płynności szybkiej nie mniej niż 1 (w warunkach wysokiej inflacji dopuszcza się niższy poziom), płynności gotówkowej 0,1–0,2 (tegoż, *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2005, s. 79–81). Cwiąkała-Małys i Nowak uważają, że optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,5–2, płynności szybkiej 1, płynności gotówkowej 0,1–0,2 (tychże, *Zarys metodologiczny analizy finansowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2005, s. 105–106). Według Gabrusewicza optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,5–2, płynności szybkiej 1–1,2, płynności gotówkowej od kilku do kilkunastu procent (tegoż, *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2005, s. 255–260). Zdaniem Grzenkowicza, Kowalczyka, Kusaka i Podgórskiego optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,2–2, płynności szybkiej 0,8–1,5, płynności gotówkowej 0,2–0,6 (tychże, *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2007, s. 213–214). Według Kaczmarka optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1–2, płynności szybkiej 1 (tegoż, *Zarządzanie płynnością finansową małych i średnich przedsiębiorstw – ujęcie praktyczne*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007, s. 105–106). Nowak uważa, że optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,5–2, płynności szybkiej powyżej 1 (tegoż, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2008, s. 205–206). Zdaniem Olzackiej i Pałczyńskiej-Gościńiak optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,3–2, płynności szybkiej 1, płynności gotówkowej 0,2 (tychże, *Jak ocenić firmę. Metodyka badań, przykłady liczbowe*, Wydawnictwo ODDK, Gdańsk 2007, s. 56–59). Sierpińska i Jachna uważają, że optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,2–2, płynności szybkiej 1 (tychże, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2007, s. 147). Według Skowronek-Mielczarek i Leszczyńskiego optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,5–2, płynności szybkiej 1 (tychże, *Analiza działalności i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2008, s. 213). Szyszko i Szczepański uważają, że optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,5–2, płynności szybkiej 0,9–1,2, płynności gotówkowej 0,2 (tychże, red. *Finanse przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2003, s. 337–338). Zdaniem Walczaka optymalna wielkość wskaźnika płynności bieżącej wynosi 1,5–2, płynności szybkiej powyżej 1 (tegoż, red. *Analiza finansowa w zarządzaniu*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007, s. 356–357).

**Tabela 24.** Wskaźniki płynności finansowej przedsiębiorstw przemysłowych (krotność)

Sektor*	Lata										Średnio	Zmiana 2012/1999				
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008			2009	2010	2011	2012
<b>Wskaźnik płynności bieżącej</b>																
E	2,4	2,0	1,6	2,0	2,1	2,2	1,9	2,3	3,0	2,5	3,8	3,7	3,4	2,1	2,5	-0,3
L	3,5	2,7	1,9	1,6	1,9	2,0	1,4	1,4	3,0	0,9	0,7	0,3	0,1	67,0	6,3	63,5
MB	1,7	1,7	1,5	1,7	1,7	1,6	1,7	1,4	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,6	1,4	-0,1
M	2,4	2,1	2,2	1,9	1,8	2,3	2,2	2,4	2,4	2,6	5,3	3,0	3,0	2,5	2,6	0,1
MOT	3,3	1,8	3,5	3,7	1,3	1,2	1,0	1,1	1,4	1,2	1,3	1,4	1,3	1,4	1,8	-1,8
S	1,3	1,1	1,2	1,2	1,1	1,4	1,2	1,7	1,3	1,6	1,6	1,9	1,6	1,7	1,4	0,4
TS	5,0	5,6	6,8	6,2	4,4	2,8	2,8	4,8	3,5	3,1	2,8	4,2	2,8	2,6	4,1	-2,4
<b>Wskaźnik płynności szybkiej</b>																
E	1,6	1,3	1,0	1,2	1,3	1,3	1,2	1,4	1,8	1,5	2,6	2,4	2,4	1,4	1,6	-0,2
L	2,0	1,7	1,0	0,8	1,1	1,0	0,6	0,7	2,2	0,3	0,2	0,2	0,1	25,2	2,7	23,1
MB	0,9	1,1	1,0	1,2	1,2	1,0	1,1	0,9	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,3	1,0	0,3
M	1,4	1,1	1,2	0,9	1,1	1,7	1,7	1,8	1,8	2,0	4,1	2,1	2,2	1,7	1,8	0,3
MOT	2,4	1,1	2,4	2,7	1,0	0,9	0,7	0,7	1,1	0,8	0,9	1,0	0,8	0,9	1,3	-1,5
S	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	1,3	0,8	0,9	1,0	1,2	1,0	1,1	0,9	0,4
TS	3,0	3,4	4,6	3,7	2,8	1,5	1,6	3,0	2,2	1,8	1,6	2,7	1,3	1,4	2,5	-1,5
<b>Wskaźnik płynności gotówkowej</b>																
E	0,6	0,2	0,2	0,2	0,5	0,4	0,3	0,5	0,5	0,6	1,6	1,2	0,9	0,5	0,6	-0,1
L	1,1	0,8	0,3	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,1	0,0	21,7	1,9	20,7
MB	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,2	0,4
M	0,6	0,4	0,5	0,3	0,5	0,9	0,9	1,0	0,9	1,1	2,8	1,2	1,1	0,8	0,9	0,2
MOT	1,1	0,0	0,1	0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	-1,0
S	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,5	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2
TS	0,5	0,7	2,4	1,1	1,0	0,1	0,1	1,4	0,8	0,3	0,2	0,8	0,1	0,3	0,7	-0,2

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

Podstawowym parametrem oceniającym płynność finansową, dostarczającym informacji o możliwościach uregulowania krótkoterminowych zobowiązań na podstawie stanu aktywów obrotowych, jest wskaźnik bieżącej płynności. Podawane w literaturze wielkości standardowe wskaźników w przedsiębiorstwach przemysłowych kształtują się najczęściej w przedziale od 1,5 do 2. Wskaźnik płynności bieżącej w grupie badanych przedsiębiorstw w analizowanym okresie kształtował się w przedziale od 1,4 do 6,3. Najniższy średni wskaźnik wystąpił w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu materiałów budowlanych i spożywczego. Najwyższą średnią wielkością wskaźnika bieżącej płynności charakteryzował się sektor przemysłu lekkiego, co było przede wszystkim spowodowane nadpłynnością finansową jednej ze spółek w 2012 roku, będącą skutkiem kształtowania się zobowiązań krótkoterminowych na niskim poziomie.

Wysoka wielkość wskaźnika bieżącej płynności świadczy o występowaniu nadmiernych aktywów obrotowych w przedsiębiorstwach z tej grupy. Największy spadek wskaźnika płynności bieżącej w roku 2012 w porównaniu z rokiem 1999 nastąpił w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu tworzyw sztucznych (2,4). W przedsiębiorstwach z sektora przemysłu lekkiego, metalowego i spożywczego średnia wielkość tego wskaźnika kształtowała się na poziomie 1,9 w 2003 roku (w sektorze przemysłu lekkiego), na poziomie 1,9 w latach 2002 i 2010 odpowiednio w sektorze przemysłu metalowego i spożywczego, co świadczy o większej zdolności tej grupy przedsiębiorstw do wywiązywania się z bieżących zobowiązań.

Uzupełnieniem wskaźnika płynności bieżącej jest wskaźnik płynności szybkiej, który został obliczony jako iloraz aktywów obrotowych pomniejszonych o zapasy oraz rozliczenia międzyokresowe czynne do zobowiązań krótkoterminowych<sup>385</sup>. Wskaźnik płynności szybkiej w grupie badanych przedsiębiorstw w analizowanym okresie kształtował się w przedziale 0,9–2,7. W większości sektorów (poza sektorem przemysłu materiałów budowlanych i spożywczego) średni wskaźnik płynności szybkiej ukształtował się powyżej jedności. Oznacza to, że przedsiębiorstwa te były w stanie pokryć wszystkie zobowiązania krótkoterminowe przy pomocy płynnych aktywów finansowych. Mimo że w literaturze przedmiotu nie został jednoznacznie określony optymalny poziom wskaźnika płynności szybkiej<sup>386</sup>, stwierdzono, że spółki sektora przemysłu materiałów budowlanych i spożywczego charakteryzowały się średnią wielkością wskaźnika zbliżoną do optimum literaturowego (odpowiednio 1 i 0,9), które uznawane jest za satysfakcjonujące i wskazuje, że przedsiębiorstwo jest w stanie szybko regulować bieżące zobowiązania<sup>387</sup>. Największa pod względem poziomu wskaźnika płynności szybkiej była przewaga przedsiębiorstw z sektora przemysłu lekkiego nad tymi z sektora przemysłu motoryzacyjnego w 2012 roku – o 24,2. Różnica ta mogła wynikać ze stosowania odmiennych strategii finansowania. Największy spadek (o 1,5) wskaźnika płynności szybkiej w roku 2012 w porównaniu z rokiem 1999 nastąpił w przedsiębiorstwach

<sup>385</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 138, M. Sierpińska, D. Wędzki, *Zarządzanie płynnością finansową*, PWN, Warszawa 2017, s. 60.

<sup>386</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Jak kształtowano płynność szybką i natychmiastową w przedsiębiorstwach rolniczych?*, „Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacji Gospodarki Żywnościowej” 2008, nr 64, s. 40.

<sup>387</sup> M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych...*, s. 147–148.



z sektora przemysłu motoryzacyjnego oraz tworzyw sztucznych. Przedsiębiorstwa te zwiększyły udział zapasów w strukturze majątku obrotowego, dlatego należności krótkoterminowe oraz zasoby gotówkowe w mniejszym stopniu pokrywały zobowiązania krótkoterminowe.

Pogłębioną ocenę płynności finansowej umożliwia wskaźnik płynności gotówkowej, który jest relacją środków pieniężnych i innych aktywów pieniężnych do zobowiązań bieżących<sup>388</sup>. Wskaźnik płynności gotówkowej w grupie badanych przedsiębiorstw w latach 1999–2012 kształtował się w przedziale od 0,2 do 1,9. W badanym okresie w większości sektorów (poza sektorem przemysłu lekkiego) średni wskaźnik płynności gotówkowej ukształtował się poniżej jedności. Najwyższy poziom płynności gotówkowej wystąpił w 2012 roku w sektorze przemysłu lekkiego (21,7), w którym jedna ze spółek posiadała bardzo niski poziom pasywów bieżących, jak również papiery wartościowe przeznaczone do obrotu (spółka charakteryzowała się w 2012 roku nadpłynnością finansową). Największą różnicę w poziomie wskaźnika płynności gotówkowej odnotowano w roku 2012 w porównaniu z rokiem 1999 w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu motoryzacyjnego (spadek o 1).

Uzupełnieniem analizy płynności finansowej jest zastosowanie wskaźników rotacji elementów majątku obrotowego przedsiębiorstwa. Wskaźniki rotacji określają, co ile dni średnio przedsiębiorstwo odnawia zapasy i otrzymuje należności. Informacje te są istotne przy określaniu wpływu poszczególnych aktywów bieżących na płynność finansową przedsiębiorstwa. Kolejnym ważnym parametrem, o który należy uzupełnić analizę płynności finansowej, jest obrót zobowiązaniami krótkoterminowymi, który wraz ze wskaźnikiem obrotu należnościami krótkoterminowymi pozwala określić, czy w przedsiębiorstwach nie tworzą się zatory płatnicze. Dane zawarte w tabeli 25. zawierają grupę wskaźników rotacji z zakresu aktywności gospodarczej przedsiębiorstw sektorów przemysłu w latach 1999–2012.

<sup>388</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 138.

Tabela 25. Wskaźniki sprawności działania przedsiębiorstw przemysłowych (dni)

Sektor*	Lata												Średnio	Zmiana 2012/1999		
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010			2011	2012
<b>Cykl konwersji zapasów</b>																
E	74	71	61	56	55	51	43	42	47	49	52	47	48	43	53	-31
L	64	55	55	62	60	74	6	91	82	28	76	24	0	186	62	122
MB	82	52	53	57	50	56	63	54	61	80	52	43	48	38	56	-44
M	63	58	50	67	48	35	36	41	34	59	51	58	49	48	50	-15
MOT	34	37	28	30	25	26	27	29	26	49	43	52	57	46	36	12
S	70	86	71	77	79	92	81	88	79	77	66	62	87	62	77	-8
TS	76	85	76	84	77	75	74	87	84	87	82	74	76	92	81	16
<b>Cykl konwersji należności krótkoterminowych</b>																
E	94	122	89	98	99	79	79	75	80	71	65	68	106	76	86	-18
L	42	46	47	51	57	54	55	52	49	56	33	24	57	194	58	152
MB	76	93	123	115	103	97	107	99	87	130	141	124	166	154	115	78
M	60	51	46	51	50	45	67	106	59	56	70	74	61	56	61	-4
MOT	51	50	71	59	74	59	63	68	124	71	89	97	91	81	75	30
S	63	81	81	79	82	75	86	94	81	82	76	73	86	78	80	15
TS	79	94	74	89	86	89	93	80	86	93	85	95	94	87	87	8
<b>Cykl konwersji zobowiązań krótkoterminowych</b>																
E	99	124	131	121	134	122	116	100	80	109	99	77	120	112	110	13
L	47	58	68	83	74	78	87	125	110	150	154	159	185	53	102	6
MB	113	111	128	103	101	122	154	164	190	281	300	277	396	352	199	239
M	96	97	101	119	99	92	78	143	117	149	161	108	70	66	107	-30
MOT	53	48	32	48	95	80	101	104	148	134	135	142	135	114	98	61
S	140	179	154	161	165	159	154	182	164	115	119	91	126	112	144	-28
TS	36	38	35	35	50	62	61	49	67	64	65	50	75	82	55	46
<b>Cykl konwersji gotówki</b>																
E	69	69	19	33	19	8	6	17	47	10	19	38	33	8	28	-61
L	60	43	34	31	42	51	36	18	21	-9	530	-112	-128	327	67	267
MB	44	34	49	70	53	32	16	-11	-41	-71	-107	-110	-182	-160	-27	-204
M	27	12	-5	-2	-1	-11	24	3	-24	-34	-41	24	41	38	4	11
MOT	32	39	67	41	4	4	-10	-6	2	-14	-3	7	14	13	14	-19
S	-8	-12	-2	-6	-5	8	13	1	-3	45	23	44	46	28	12	36
TS	119	140	115	139	114	102	106	117	103	116	101	120	95	96	113	-23

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

Okres, po jakim przedsiębiorcy otrzymywali środki pieniężne za sprzedane produkty, towary i materiały w analizowanym przedziale czasowym, wynosił od 58 dni do 115 dni. Średni cykl należności w przemyśle polskim określany jest na około 60 dni<sup>389</sup>, natomiast gdy cykl należności krótkoterminowych rośnie, pojawia się zagrożenie zatorów płatniczych w łańcuchu należności–zobowiązania. Spadek tego wskaźnika wystąpił w sektorze przemysłu elektromaszynowego i metalowego, który w roku 2012 w stosunku do roku 1999 zmniejszył się odpowiednio o 18 dni i o 4 dni. Oznacza to, że spółki znacznie skróciły okres kredytowania klientów i zaczęły prowadzić coraz bardziej restrykcyjną politykę kredytowania odbiorców, zatem środki pieniężne były krócej zamrożone w należnościach.

Czas regulowania zobowiązań krótkoterminowych w przedsiębiorstwach ze wszystkich analizowanych sektorów w latach 1999–2012 wynosił od 55 dni do 199 dni. Wskaźnik ten w roku 2012 w porównaniu z rokiem 1999 najbardziej uległ skróceniu w sektorze przemysłu metalowego (o 30 dni), natomiast najbardziej wydłużył się w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu materiałów budowlanych (o 239 dni). Przyczyną wzrostu tego wskaźnika w przedsiębiorstwach tego sektora było zwiększenie zobowiązań krótkoterminowych. W większości analizowanych sektorów (poza sektorem przemysłu tworzyw sztucznych) średni wskaźnik obrotu należności krótkoterminowych był niższy od średniego wskaźnika obrotu zobowiązań krótkoterminowych. Świadczy to o przyjęciu bardziej konserwatywnej polityki finansowania działalności operacyjnej, zmierzającej do poprawy płynności finansowej przedsiębiorstw. Oznacza to, że przedsiębiorstwa prowadziły korzystną dla siebie politykę płatniczą i udzielały kredytu kupieckiego odbiorcom na krótszy okres czasu niż były kredytowane przez dostawców.

Miernikiem wykorzystywanym do analizy aktywności spółek jest cykl konwersji gotówki, który został ustalony zgodnie z formułą: wskaźnik obrotu należnościami plus wskaźnik obrotu zapasami minus wskaźnik spłaty zobowiązań. Długość cyklu konwersji gotówki w analizowanych sektorach w latach 1999–2012 kształtowała się na poziomie od -27 dni do 113 dni. W analizowanym okresie cykl konwersji gotówki wykazywał dodatnie wielkości w przypadku przedsiębiorstw przemysłu elektromaszynowego i tworzyw sztucznych, przy czym w przedsiębiorstwach z sektora tworzyw sztucznych przekroczył poziom 1 miesiąca, który uważa się za bezpieczny. Może to oznaczać, że potrzeby kapitałowe przedsiębiorstw były duże, a zarazem sugeruje, że mogły pojawić się zagrożenia, np. problemy z szybszą rotacją należności i zapasów. Dlatego konieczne jest bieżące kontrolowanie zmian cyklu konwersji gotówki. Ujemny cykl konwersji gotówki dominował w połowie badanych lat w przedsiębiorstwach sektora przemysłu materiałów budowlanych oraz metalowego. Świadczy to o długich terminach płatności zobowiązań bieżących oraz korzystaniu z obcych kapitałów, jak również może być informacją o nadpłynności finansowej. W sektorze przemysłu lekkiego, metalowego i spożywczego nastąpiło wydłużenie cyklu konwersji gotówki – odpowiednio o 267 dni, 11 dni i 36 dni. Wskazuje to na relatywnie wyższe koszty finansowania działalności bieżącej przedsiębiorstw z tych sektorów.

<sup>389</sup> M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych...*, s. 157.

Długość cyklu konwersji zapasami, który obliczono jako relację średniej wysokości zapasów do kosztów sprzedanych towarów i produktów pomnożoną przez liczbę dni danego okresu, w analizowanych sektorach w latach 1999–2012 kształtowała się od 36 do 81 dni. Przedsiębiorstwa z sektora przemysłu motoryzacyjnego charakteryzowały się na ogół najkrótszym okresem jednego cyklu obrotowego zapasów. Przeciętny czas trwania jednego cyklu obrotowego zapasów uległ największemu zmniejszeniu w roku 1999 w stosunku do roku 2012 w przedsiębiorstwach sektora przemysłu materiałów budowlanych (o 44 dni), co świadczy o wyższej efektywności ich wykorzystania. Oznacza to, że sprawność zarządzających tymi przedsiębiorstwami w zakresie poziomu zapasów była najwyższa. Najmniej korzystną sytuację pod tym względem stwierdzono w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu lekkiego, w których cykl obrotu zapasami był wyższy i wynosił średnio 122 dni. Wydłużenie cyklu konwersji zapasów oznacza większy stopień zamrożenia środków pieniężnych w aktywach obrotowych. Taka sytuacja jest na ogół niekorzystna, ponieważ rosną koszty składowania oraz zwiększa się ryzyko zmniejszenia wartości użytkowych przechowywanych zapasów

Podstawowym wskaźnikiem służącym do oceny struktury finansowania majątku przedsiębiorstw jest wskaźnik zadłużenia ogółem, który wskazuje na potencjalny stopień zabezpieczenia majątkiem spłaty zadłużenia przedsiębiorstwa. W tabeli 26. przedstawiono kształtowanie się tego wskaźnika w spółkach giełdowych w latach 1999–2012. W większości analizowanych sektorów (poza sektorem przemysłu spożywczego) odnotowano średnie wskaźniki ogólnego zadłużenia, obliczone jako relacja ogółu zobowiązań przedsiębiorstwa do całości jego majątku, na poziomie poniżej 50%<sup>390</sup>. Oznacza to, że spółki giełdowe nie były nadmiernie zadłużone, można nawet stwierdzić, że unikały kapitałów obcych, np. z powodu kryzysu gospodarczego. W okresie ożywienia gospodarczego można będzie spodziewać się poprawy wielkości wskaźników ogólnego zadłużenia. Jednak w latach 2010–2011, gdy rynki ogólnoswiatowe, w tym polski, charakteryzowały się lekkim ożywieniem gospodarczym, nie nastąpiły w żadnym z sektorów przemysłu znaczące zmiany w wielkości wskaźnika ogólnego zadłużenia. Można zatem wnioskować, że zarządzający przedsiębiorstwami prowadzili zachowawczą politykę związaną z zadłużaniem spółek. Przeciętna wielkość tego wskaźnika w grupie badanych przedsiębiorstw w analizowanym okresie kształtowała się w przedziale od 17,4% do 50,4%, przy czym najniższa wystąpiła w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu tworzyw sztucznych. Świadczy to o wyższym stopniu niezależności finansowej z tego względu, że kapitał własny może być źródłem pokrycia straty finansowej. Ponadto niski poziom wskaźnika może wynikać z nieodpowiedniego wykorzystania kapitałów obcych do zwiększenia korzyści finansowych spółek. Wskaźnik na poziomie wyższym od 50 % odnotowano w wybranych latach w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu spożywczego. Sytuacja taka wiąże się z ryzykiem fi-

<sup>390</sup> Zgodnie z zasadą złotej reguły finansowania wskaźnik ogólnego zadłużenia powinien kształtować się na poziomie 50%. Jednak wiele przedsiębiorstw nie jest w stanie zachować tej reguły. Dlatego też, aby została zachowana równowaga między kapitałem obcym a kapitałem własnym, wskaźnik ten powinien zawierać się w przedziale 57–67% (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych...*, s. 167).

nansowym, spowodowanym koniecznością spłaty zobowiązań w przypadku pogorszenia się sytuacji finansowej w przyszłości. W przedsiębiorstwach z sektora przemysłu materiałów budowlanych w latach 1999–2012 odnotowano najwyższy wzrost wielkości wskaźnika ogólnego zadłużenia (o 16,5 pkt proc.). Oznacza to, że nastąpiło zwiększenie zaangażowania kapitałów obcych, co wiąże się z koniecznością zwrotu pożyczonego kapitału wraz z odsetkami, jak również możliwością osiągnięcia korzyści z tytułu pozytywnego oddziaływania dźwigni finansowej. Największy spadek wielkości wskaźnika ogólnego zadłużenia w latach 1999–2012 stwierdzono w sektorze przemysłu metalowego (o 13 pkt proc.). Oznacza to, że nastąpiło zmniejszenie stopnia zadłużenia, a tym samym wzrost samodzielności finansowej oraz umocnienie pozycji finansowej.

W większości sektorów odnotowano bezpieczny poziom wskaźnika zadłużenia kapitału własnego, oznaczający przewagę własnych źródeł finansowania nad obcymi. Sytuacja taka zapewnia wypłacalność przedsiębiorstw oraz zdolność do przetrwania niekorzystnej sytuacji na rynku. Wskaźnik ten, obliczany jako relacja kapitału obcego do kapitału własnego, w grupie badanych przedsiębiorstw w latach 1999–2012 kształtował się w przedziale od 21,5% do 149,1%. W przemyśle materiałów budowlanych i spożywczych średnia wielkość tego wskaźnika ukształtowała się powyżej 100%, co wskazuje na większe zaangażowanie kapitałów obcych niż własnych. W takiej sytuacji banki niechętnie udzielają kredytów inwestycyjnych, gdyż występuje większe ryzyko niewywiązania się ze spłaty tych zobowiązań.

W przedsiębiorstwach z sektora przemysłu materiałów budowlanych w latach 1999–2012 odnotowano najwyższy wzrost wskaźnika zadłużenia kapitału własnego (o 53,9 pkt proc.). Oznacza to, że nastąpiło zwiększenie zaangażowania obcych źródeł finansowania w stosunku do źródeł własnych, czyli nastąpił większy udział kapitałów obcych w strukturze kapitału. Największy spadek wielkości wskaźnika zadłużenia kapitału własnego w latach 1999–2012 nastąpił w sektorze przemysłu spożywczego (o 97,6 pkt proc.). Oznacza to, że nastąpił wzrost poziomu kapitału własnego w ogólnej strukturze kapitału, a więc umocnienie pozycji finansowej.

Ważnym w przypadku oceny poziomu zadłużenia jest wskaźnik zadłużenia długoterminowego, który wyraża relację zobowiązań długoterminowych do kapitałów własnych. Długoterminowe obce źródła finansowania dotyczą kredytów i pożyczek, wyemitowanych obligacji i innych długów, których termin spłaty jest dłuższy niż rok. W grupie badanych przedsiębiorstw w analizowanym okresie wskaźnik zadłużenia długoterminowego kształtował się od 5,4 % w przedsiębiorstwach sektora przemysłu tworzyw sztucznych do 33,3% w tych z sektora przemysłu materiałów budowlanych. W przedsiębiorstwach z sektora przemysłu tworzyw sztucznych także odnotowano najwyższy wzrost wskaźnika zadłużenia długoterminowego w roku 2012 w porównaniu z rokiem 1999 (o 20 pkt proc.). Oznacza to, że nastąpiło zmniejszenie udziału kapitałów własnych. Największy spadek wskaźnika zadłużenia długoterminowego w latach 1999–2012 stwierdzono w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu elektromaszynowego (o 11,6%), co świadczyło o wroście niezależności finansowej tych spółek. W większości sektorów struktura pasywów przedsiębiorstwa była zdominowana przez kapitały własne, a zatem przedsiębiorstwa charakteryzowała stabilność finansowa.

Tabela 26. Wskaźniki zadłużenia przedsiębiorstw przemysłowych (%)

Sektor*	Lata												Średnio	Zmiana 2012/1999		
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010			2011	2012
	Wskaźnik ogólnego zadłużenia															
E	42,3	43,6	48,4	48,0	49,2	48,6	47,1	42,3	30,3	34,0	28,0	25,8	31,0	31,0	38,3	-11,3
L	22,9	26,7	33,4	41,3	36,2	33,4	30,9	35,2	31,5	32,8	28,2	13,6	10,1	12,8	27,8	-10,1
MB	32,3	35,1	39,8	41,9	39,2	42,9	47,5	54,9	60,9	64,8	62,6	58,2	56,4	48,8	48,9	16,5
M	42,8	49,4	51,7	51,9	49,7	37,5	32,8	35,8	28,2	45,5	38,9	28,9	31,2	29,8	39,6	-13,0
MOT	27,9	32,0	34,7	33,6	50,6	39,8	38,1	38,1	35,6	39,8	31,7	29,8	31,4	28,0	35,1	0,1
S	55,5	62,2	58,6	57,0	58,9	51,1	51,8	48,6	49,5	43,2	39,6	38,1	46,6	44,8	50,4	-10,7
TS	13,9	12,2	11,8	12,0	14,7	19,7	20,2	14,9	18,8	19,4	18,2	14,8	28,3	25,2	17,4	11,3
<b>Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego</b>																
E	84,0	98,6	132,5	139,7	154,2	150,8	126,1	98,8	59,9	78,3	60,9	46,5	52,0	48,2	95,0	-35,8
L	31,9	37,2	50,8	52,6	57,1	51,9	46,5	55,2	46,4	48,9	39,2	17,4	11,3	17,1	40,2	-14,9
MB	48,4	56,7	68,3	79,5	69,6	90,9	123,0	264,6	340,9	245,5	260,3	184,8	152,3	102,3	149,1	53,9
M	112,8	75,4	98,2	80,1	70,2	43,5	58,2	72,8	42,9	-2,7	-15,3	92,3	72,6	57,1	61,3	-55,7
MOT	49,5	52,5	73,1	64,6	108,4	66,3	61,7	61,5	56,2	66,4	46,7	42,8	46,5	39,4	59,7	-10,1
S	196,6	212,2	192,3	170,2	194,4	121,5	125,6	113,5	116,1	86,1	70,6	66,5	104,2	99,1	133,5	-97,6
TS	16,1	13,9	13,4	13,6	17,3	24,5	25,3	17,6	23,2	24,1	22,2	17,3	39,5	33,7	21,5	17,5
<b>Wskaźnik zadłużenia długoterminowego</b>																
E	23,5	19,5	21,2	28,2	24,5	17,8	10,5	10,2	15,4	23,1	11,0	8,6	12,3	12,0	17,0	-11,6
L	7,9	4,0	6,9	15,1	15,9	12,2	13,6	9,1	4,5	5,5	5,5	2,3	2,6	10,1	8,2	2,2
MB	14,4	13,7	8,7	17,7	8,0	9,8	11,0	103,3	89,1	74,8	42,5	31,5	22,3	20,2	33,3	5,8
M	14,6	6,9	10,4	5,9	18,2	2,3	5,0	8,9	5,1	0,9	-1,1	41,8	23,6	18,4	11,5	3,9
MOT	12,8	21,2	50,9	24,6	23,5	6,8	9,2	8,3	13,0	9,2	8,4	7,0	7,2	7,4	15,0	-5,4
S	13,1	20,1	36,3	27,1	48,5	23,1	29,9	32,7	24,9	21,0	9,3	17,8	38,5	30,4	26,6	17,3
TS	0,0	0,0	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,9	7,7	8,3	5,2	5,3	25,3	20,0	5,4	20,0

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 27. przedstawiono wskaźniki zdolności przedsiębiorstw przemysłowych do obsługi długu w latach 1999–2012. Do oceny zdolności do pokrycia zobowiązań długoterminowych za pomocą środków pieniężnych, które przedsiębiorstwo uzyskało w wyniku prowadzenia działalności gospodarczej na poziomie operacyjnym, wykorzystano wskaźnik Dług/EBITDA. Wskaźnik ten wykorzystywany jest przez banki do oceny poziomu zadłużenia kredytowego. Instytucje finansujące korzystnie oceniają wielkość poniżej 3, a jej przekroczenie może być oznaką nadmiernego zadłużenia i nadmiernego lewarowania się spółki, natomiast zbliżanie się do 5 staje się już poważną blokadą w zaciąganiu kolejnych zobowiązań.

Wskaźnik Dług/EBITDA, obliczony jako relacja kapitału obcego do EBITDA (zysk przedsiębiorstwa przed potrąceniem odsetek od zaciągniętych kredytów, podatków i amortyzacji), w grupie badanych przedsiębiorstw w latach 1999–2012 kształtował się w przedziale od -0,5 do 11,1. Analizując poziom tego wskaźnika w sektorze przemysłu lekkiego, w którym był najniższy, można stwierdzić, że długoterminowa wypłacalność przedsiębiorstw była wysoka. W przedsiębiorstwach z sektora przemysłu spożywczego w latach 1999–2012 odnotowano najwyższy wzrost wskaźnika Dług/EBITDA (o 12,4), ale wskaźnik ten był na poziomie zbliżonym do normy bankowej wielkości spłaty zadłużenia, która wynosi 3–4 lata. Największy spadek poziomu wskaźnika Dług/EBITDA w analizowanym okresie nastąpił w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu elektromaszynowego (o 9,4), ponieważ w większości spółek nastąpiło zwiększanie zysku na poziomie operacyjnym.

Do oceny zdolności przedsiębiorstwa do obsługi długu służy wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową. Za nadwyżkę finansową przyjmuje się łączną sumę zysku netto oraz rocznej amortyzacji. Wskaźnik ten określa, jaką część zobowiązań ogółem przedsiębiorstwo jest w stanie spłacić za pomocą wygenerowanych środków. Im wyższa wielkość wskaźnika pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową, tym krótszy czas jest potrzebny przedsiębiorstwu na spłatę zobowiązań. Wskaźnik ten w analizowanym okresie był najniższy w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu lekkiego (-8%), natomiast najwyższy w tych z sektora przemysłu tworzyw sztucznych (56,4%). Najniższa wielkość wskaźnika pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową oznaczała, że przedsiębiorstwa nie miały zdolności do terminowej spłaty zadłużenia, a więc występowało ryzyko utraty długoterminowej płynności finansowej. Wyższy poziom tego wskaźnika oznaczał, że przedsiębiorstwa z wygenerowanej nadwyżki mogły spłacić ponad 50% ogółu zobowiązań. W sektorze przemysłu spożywczego w latach 1999–2012 odnotowano najwyższy wzrost wielkości wskaźnika pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową (o 28,2 pkt proc.). Oznacza to, że możliwość uregulowania zobowiązań ogółem z osiągniętej nadwyżki finansowej wzrosła i jednocześnie skrócił się czas spłaty zadłużenia. Największy spadek poziomu wskaźnika pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową w analizowanym okresie nastąpił w przedsiębiorstwach z sektora przemysłu tworzyw sztucznych (o 82,7 pkt proc.). Oznacza to, że możliwość uregulowania zobowiązań ogółem z osiągniętej nadwyżki finansowej obniżyła się.

Tabela 27. Zdolność przedsiębiorstw przemysłowych do obsługi długu

Sektor*	Lata											Średnio	Zmiana 2012/1999			
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009			2010	2011	2012
	Dług/EBITDA (krotność)															
E	14,8	4,5	-3,1	10,4	8,2	-19,4	5,6	4,5	4,4	8,6	6,0	97,8	7,3	5,4	11,1	-9,4
L	0,4	0,8	9,9	8,7	6,0	0,6	8,1	5,4	2,2	-32,0	-12,2	-2,2	-0,1	-3,1	-0,5	-3,5
MB	1,8	1,5	4,5	7,7	9,7	12,4	24,9	-69,7	12,8	16,9	15,4	20,5	64,3	4,8	9,1	3,0
M	7,0	10,9	5,2	5,4	4,5	6,2	13,5	-3,7	4,9	7,5	-31,4	-22,3	5,3	11,5	1,8	4,5
MOT	1,5	2,8	2,1	1,5	2,1	1,9	3,1	5,4	11,4	9,9	4,1	2,6	4,1	5,3	4,1	3,8
S	-6,5	4,9	5,1	5,1	9,2	4,9	6,3	6,3	6,0	9,0	-56,1	3,6	5,1	6,0	0,6	12,4
TS	0,8	0,8	0,9	1,1	1,4	2,5	9,7	2,2	2,3	2,4	2,4	2,6	7,8	4,3	2,9	3,5
	Wskaźnik pokrycia zobowiązań ogółem nadwyżką finansową (%)															
E	17,5	17,5	12,3	34,1	36,6	65,3	48,8	62,7	96,5	59,9	48,6	47,6	34,6	42,5	44,6	25,0
L	14,6	-38,0	22,5	-0,4	38,6	30,7	14,4	20,6	-18,9	-5,1	-7,4	-44,2	-115,6	-23,2	-8,0	-37,8
MB	25,8	34,3	18,3	14,9	16,5	12,7	14,2	22,9	-10,0	-12,0	1,4	5,9	6,5	4,8	11,2	-21,0
M	17,1	25,8	27,0	28,3	38,4	52,5	50,0	65,0	73,7	66,9	50,3	38,3	28,6	29,0	42,2	11,9
MOT	33,8	27,4	36,3	40,8	35,1	55,1	37,1	30,9	36,8	23,7	23,2	14,7	29,2	29,4	32,4	-4,4
S	-4,1	14,7	12,2	11,8	14,8	22,6	18,4	25,0	47,4	27,6	28,6	35,2	32,1	24,2	22,2	28,2
TS	100,4	100,0	88,2	77,6	65,7	60,6	16,1	70,6	59,0	37,6	40,1	37,7	17,9	17,8	56,4	-82,7

\* E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.





# Cykl życia przedsiębiorstw z sektorów przemysłu a ich efektywność ekonomiczna

## 3.1. Identyfikacja fazy cyklu życia przedsiębiorstw

W zakresie wskazania fazy cyklu życia, w której znajduje się przedsiębiorstwo, sformułowane są różne propozycje preferujące jedną bądź drugą metodę, potwierdzone lub też nie badaniami empirycznymi. Na podstawie przeanalizowania zastosowanych w literaturze metod na poziomie przedsiębiorstwa można wnioskować, że przypisanie do konkretnej fazy cyklu życia nie jest prostym zadaniem, ponieważ nie ma jasno określonej metody identyfikacji poszczególnych faz cyklu życia przedsiębiorstw, z których każde stanowi zestaw indywidualnych cech.

Spółki przyjęte do badania – na podstawie modelu Dickinson<sup>391</sup> opartego na kombinacji znaków sald z przepływów pieniężnych na koniec roku obrotowego z trzech rodzajów działalności: operacyjnej, finansowej i inwestycyjnej – zostały pogrupowane w zależności od przynależności do fazy cyklu życia przedsiębiorstwa na pięć grup. Pierwsza grupa obejmowała przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie wprowadzenia, druga – w fazie wzrostu, trzecia – w fazie dojrzałości, czwarta – w fazie wstrząsu, piąta – w fazie upadku. W tabeli 28. zaprezentowano częstość występowania przedsiębiorstw przemysłowych według sektorów w fazach cyklu życia w poszczególnych latach badanego okresu.

Do fazy wprowadzenia przyporządkowane zostały przedsiębiorstwa, w których występowały ujemne przepływy operacyjne i inwestycyjne przy dodatnim strumieniu finansowym. Z reguły taki wariant znaków z poszczególnych rodzajów działalności dotyczy przedsiębiorstw młodych, rozwijających się, jak również przeprowadzających restrukturyzację<sup>392</sup>. W badanym okresie takich przypadków, przyporządkowanych do fazy wprowadzenia, było 10,6 %. Wariant z takimi saldami przepływów pieniężnych nie wystąpił w 2002 roku, natomiast najczęściej przedsiębiorstw odnotowało taką sytuację w 2006 roku (5 spółek). Były to przedsiębior-

<sup>391</sup> V. Dickinson, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1972.

<sup>392</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 103.

stwa działające w sektorze przemysłu elektromaszynowego (1 spółka), przemysłu materiałów budowlanych (1 spółka), przemysłu metalowego (2 spółki) oraz przemysłu motoryzacyjnego (1 spółka).

Wariant sald z przepływów pieniężnych z dodatnimi strumieniami operacyjnymi i finansowymi przy ujemnych inwestycyjnych, charakterystyczny dla fazy wzrostu, wystąpił w 22,9% przypadków. Jest to sytuacja typowa dla przedsiębiorstw rozwijających się, w których nadwyżka pochodząca z działalności operacyjnej nie jest wystarczająca na pokrycie wydatków inwestycyjnych, dlatego też niedobór tych środków uzupełniany jest źródłami zewnętrznymi<sup>393</sup>. Ten rodzaj przepływów pieniężnych dominował w 1999 roku, przy czym w tym roku została również odnotowana maksymalna liczba przedsiębiorstw w fazie wzrostu (10 spółek) i były to przedsiębiorstwa działające w sektorze: przemysłu elektromaszynowego (3 spółki), przemysłu lekkiego (1 spółka), przemysłu materiałów budowlanych (1 spółka), przemysłu metalowego (2 spółki), przemysłu motoryzacyjnego (1 spółka), przemysłu spożywczego (1 spółka) oraz przemysłu tworzyw sztucznych (1 spółka). Warto nadmienić, że w latach 1999–2000 w gospodarce nastąpiło osłabienie dynamiki nakładów inwestycyjnych, po hossie inwestycyjnej w latach 1995–1997, przy czym dynamika kredytów i pożyczek dla przedsiębiorstw przekraczała tempo wzrostu PKB<sup>394</sup>. Oznacza to, że dynamika kredytów nie kreowała nierównowagi w gospodarce i systemie finansowym, jak również nie stanowiła bariery dla wzrostu gospodarczego.

Najczęściej w badanym okresie występował wariant charakteryzujący fazę dojrzałości, czyli z ujemnymi przepływami z działalności inwestycyjnej i finansowej, przy dodatnim strumieniu z działalności operacyjnej. Wariant ten dotyczył 48,1% przypadków i dominował w latach 2001–2012. Najwięcej przedsiębiorstw odnotowało taką sytuację w 2002 roku (16 spółek), w tym funkcjonujących w sektorze: przemysłu elektromaszynowego (5 spółek), przemysłu lekkiego (2 spółki), przemysłu materiałów budowlanych (1 spółka), przemysłu metalowego (4 spółki), przemysłu motoryzacyjnego (1 spółka), przemysłu spożywczego (2 spółki) oraz przemysłu tworzyw sztucznych (1 spółka). Zgodnie z rozważaniami literaturowymi ten wariant występuje w przedsiębiorstwach o wysokiej rentowności<sup>395</sup>, dobrze ocenianych przez rynek<sup>396</sup>.

Przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie wstrząsu, zgodnie z metodyką Dickinson<sup>397</sup>, mogą charakteryzować trzy kombinacje znaków sald z trzech rodzajów działalności (operacyjnej, finansowej i inwestycyjnej). W badanym okresie 12,6 % stanowiły przypadki odznaczające się jedną z trzech kombinacji znaków. Kombinacją dominującą był wariant z dodatnimi strumieniami operacyjnymi i inwestycyjnymi,

<sup>393</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 102.

<sup>394</sup> Tempo wzrostu PKB według danych GUS w 1999 roku wyniosło 4,5%, a w 2000 roku – 4,3%, natomiast zadłużenie przedsiębiorstw z tytułu kredytu bankowego na podstawie danych NBP w latach 1999–2012 (w roku 1999 – 101 mld zł, w roku 2012 – 244 mld zł) odzwierciedla średnią roczną stopę wzrostu (CAGR) na poziomie 7,63%.

<sup>395</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 102.

<sup>396</sup> E. Rak-Młynarska, *Wykorzystanie rachunku przepływów pieniężnych w ocenie sytuacji finansowej sektora IT*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Finansów i Prawa w Bielsku-Białej” 2011, nr 2, s. 130.

<sup>397</sup> V. Dickinson, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1974.

przy ujemnych finansowych. Ten typ przepływów może wskazywać na stabilną sytuację przedsiębiorstwa, jeśli źródłem pochodzenia dodatniego strumienia inwestycyjnego są wcześniej poczynione inwestycje<sup>398</sup>. Jeżeli natomiast przedsiębiorstwo wyprzedaje majątek celem pokrycia wydatków z działalności finansowej związanych z obsługą lub zwrotem środków obcych, wskazuje to na znaczące pogorszenie się jego sytuacji<sup>399</sup>. Może to też jednak oznaczać, że przedsiębiorstwo dokonuje wyprzedazy majątku trwałego celem wymiany jego składników na nowe w związku z przeprowadzaną restrukturyzacją<sup>400</sup>. Druga kombinacja znaków przepływów pieniężnych, a więc wariant z dodatnimi przepływami ze wszystkich rodzajów działalności, wystąpił w 2004 roku (w sektorze przemysłu metalowego – w spółce Odlewnie Polskie S.A.) oraz w 2012 roku (w sektorze przemysłu metalowego – w ZCh Permedia S.A.). Wariant z takimi znakami świadczy o przygotowywaniu się przedsiębiorstwa do nowych przedsięwzięć lub przejścia innej jednostki<sup>401</sup>. W spółce Odlewnie S.A. zarząd przyjął do realizacji plan inwestycyjny, obejmujący kompleksową mechanizację i automatyzację procesu produkcyjnego z zastosowaniem nowoczesnych technik i technologii. Natomiast w ZCh Permedia S.A. zamierzenia kierownictwa dotyczyły rozwoju linii produktowych do branży tworzyw sztucznych, jak również dalszego rozwoju produktów dla rynku tworzyw sztucznych oraz działań zmierzających do pozyskania tańszych źródeł zaopatrzenia. Zgodnie z literaturą wariant trzech dodatnich przepływów może świadczyć o przygotowaniu przedsiębiorstwa do nowych przedsięwzięć czy przejścia innego podmiotu<sup>402</sup>. Trzecia kombinacja znaków przepływów pieniężnych, ze wszystkimi ujemnymi strumieniami, wystąpiła w jednej spółce w roku 2006 (w sektorze przemysłu elektromaszynowego – Korpex S.A.). Przyczyną tej sytuacji było prawdopodobnie nagromadzenie przez spółkę dużych zasobów środków pieniężnych w roku 2005, które w kolejnym okresie zostały przeznaczone na przedterminową spłatę w terminach wymagalności kredytów w rachunku bieżącym oraz rewolwingowych przeznaczonych na finansowanie bieżącej działalności. Maksymalna liczba przedsiębiorstw w fazie wstrząsu została odnotowana w 2009 roku (8 spółek), w tym działających w sektorze: przemysłu elektromaszynowego (2 spółki), przemysłu lekkiego (1 spółka), przemysłu metalowego (3 spółki), przemysłu motoryzacyjnego (1 spółka) oraz przemysłu tworzyw sztucznych (1 spółka). Warianty z kombinacjami znaków przepływów pieniężnych, które są charakterystyczne dla fazy wstrząsu<sup>403</sup>, nie wystąpiły w 2005 roku.

Ostatnią grupę stanowią przedsiębiorstwa zaliczane do fazy upadku, które charakteryzowały się dwoma kombinacjami znaków sald z trzech rodzajów działalno-

<sup>398</sup> E. Młynarska-Rak, *Wykorzystanie rachunku przepływów pieniężnych w ocenie sytuacji finansowej sektora IT...*, s. 130.

<sup>399</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 102.

<sup>400</sup> A. Zbaraszewska, *Rola rachunku przepływów pieniężnych w zarządzaniu małymi jednostkami gospodarczymi*, „Gospodarka. Zarządzanie. Środowisko, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2011, nr 24, s. 226.

<sup>401</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 102.

<sup>402</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 102.

<sup>403</sup> Wariant I dotyczył dodatnich strumieni operacyjnych i inwestycyjnych, przy ujemnych finansowych; wariant II obejmował dodatnie przepływy ze wszystkich rodzajów działalności; wariant III dotyczył ujemnych przepływów ze wszystkich rodzajów działalności.

ści (operacyjnej, finansowej i inwestycyjnej)<sup>404</sup>. W badanym okresie 5,8% wszystkich przedsiębiorstw stanowiły te charakteryzujące się jedną z dwóch kombinacji znaków, a wśród nich 42,3% ogółu jednostek gospodarczych zaliczanych do fazy upadku stanowiły przypadki spółek z wariantem charakteryzującym się dodatnimi strumieniami inwestycyjnymi i finansowymi przy ujemnych operacyjnych, natomiast 57,7 % – z ujemnymi strumieniami operacyjnymi i finansowymi, przy dodatnim inwestycyjnym (w tych spółkach odnotowano spadek obrotów, zmniejszenie sumy bilansowej czy sprzedaż składników aktywów trwałych). Najwięcej przedsiębiorstw w fazie upadku odnotowano w 2004 roku, natomiast w latach 2001–2002, 2005 oraz 2009 nie wystąpiła w żadnej ze spółek kombinacja sald z trzech rodzajów działalności charakterystyczna<sup>405</sup> dla fazy upadku.

### 3.2. Porównawcza ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw

Analiza efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw, bazująca na metodach wskaźnikowych, w wielu publikacjach naukowych koncentruje się na ocenie sytuacji finansowej. Ocenę efektywności funkcjonowania badanej zbiorowości przedsiębiorstw oparto najpierw na tradycyjnych wskaźnikach finansowych. Badanie działania tych przedsiębiorstw przeprowadzono standardowo w zakresie oceny ich rentowności, płynności finansowej oraz struktury finansowania. W obliczeniach wskaźników finansowych wartości bilansowe były ujmowane bez uśredniania ich w czasie<sup>406</sup>. Wszystkie wskaźniki zostały przedstawione w formie ułamków dziesiętnych. Analizę przeprowadzono opierając się na: pozycyjnej mierze tendencji centralnej rozkładu zmiennych (medianie), mierze rozproszenia (odchyleniu standardowym) oraz mierze badającej kształt rozkładu (kurtozie). Przy interpretacji wyników analizy uwagę skoncentrowano przede wszystkim na wskaźnikach obliczonych na podstawie mediany. Podstawą wyboru tej miary statystycznej było ustalenie precyzyjnego rozkładu wyników finansowych osiąganych przez badane przedsiębiorstwa w poszczególnych fazach ich cyklu życia, niezachwianych wielkościami pojedynczych skrajnie wysokich lub niskich ich wyników. Poza tym wybór ten można też uzasadnić zmienną liczbą badanych podmiotów w poszczególnych fazach ich cyklu życia.

Przeprowadzono analizę median miar rentowności, płynności finansowej oraz struktury kapitału przedsiębiorstw będących w różnych fazach ich cyklu życia. Wpływ jakościowych zmiennych objaśniających (np. faza cyklu życia przedsiębiorstwa) na zmienne zależne nie może być badany za pomocą korelacji. Należy wówczas pogrupować dane względem kategorii cech jakościowych (faza wprowadzenia, faza wzrostu, faza dojrzałości, faza wstrząsu, faza upadku), a następnie zbadać istnienie

<sup>404</sup> Wariant I dotyczył dodatnich strumieni inwestycyjnych i finansowych, przy ujemnych operacyjnych; wariant II dotyczył ujemnych strumieni operacyjnych i finansowych, przy dodatnich inwestycyjnych.

<sup>405</sup> Wariant I dotyczył dodatnich strumieni inwestycyjnych i finansowych, przy ujemnych operacyjnych. Wariant II dotyczył ujemnych strumieni operacyjnych i finansowych, przy dodatnich inwestycyjnych.

<sup>406</sup> Jest to regułą często stosowaną w praktyce audytu przedsiębiorstw (P. Szczepankowski, *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju...*, s. 182).

różnic między medianami dla odpowiednich grup (np. medianę poziomu rentowności aktywów przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wprowadzenia porównuje się z medianą tej samej zmiennej zależnej dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wzrostu). Grupy przedsiębiorstw zaliczonych do poszczególnych faz ich cyklu życia były porównywane parami. Liczba par obliczona była zgodnie ze wzorem:  $n*(n-1)/2$ , gdzie  $n$  to liczba kategorii, co oznacza, że jeżeli poziom rentowności aktywów ma 5 kategorii – faza wprowadzenia, faza wzrostu, faza dojrzałości, faza wstrząsu, faza upadku – to wystąpiło 10 par. Analizę rozpoczęto od przeprowadzenia testu Shapiro-Wilka, którym zweryfikowano jedno z podstawowych założeń jednoczynnikowej analizy wariancji, czyli normalność rozkładu analizowanych zmiennych w poszczególnych fazach cyklu życia ( $H_0$ : rozkład zmiennych jest normalny). Gdy jedno z podstawowych założeń klasycznej analizy wariancji ANOVA, dotyczące rozkładu normalnego badanej zmiennej w każdej z populacji (grup), nie było spełnione<sup>407</sup>, w dalszej kolejności stosowano nieparametryczny odpowiednik jednoczynnikowej analizy wariancji, czyli test ANOVA rang Kruskala-Wallisa<sup>408</sup>. W teście tym  $H_0$  zakłada, że rozkład zmiennej zależnej w każdej z grup jest taki sam względem hipotezy alternatywnej  $H_1$  mówiącej, iż przynajmniej w jednej grupie rozkład zmiennej jest inny od rozkładu w pozostałych grupach<sup>409</sup>. Aby uzyskać odpowiedzi, które konkretnie fazy cyklu życia różnią się pod względem zmiennej zależnej (poziomu wskaźników), wykorzystano test *post-hoc* Dunna, nazywany też testem wielokrotnych porównań średnich rang<sup>410</sup>.

Rentowność uznawana jest za najbardziej syntetyczne odzwierciedlenie kondycji ekonomiczno-finansowej i efektywności przedsiębiorstwa. Określa zwrot osiągnięty z zaangażowanego kapitału, a także inne – tak istotne dla przedsiębiorstwa – cechy, jak: zdolność do samofinansowania rozwoju, zdolność kredytową czy do podtrzymywania przewagi konkurencyjnej<sup>411</sup>. Dickinson w swoich badaniach wykazała, że rentowność jest nieliniowo związana z cyklem życia przedsiębiorstwa<sup>412</sup>. Natomiast na podstawie przeprowadzonych badań Warusawitharan stwierdził, że wzrost rentowności następuje we wczesnych etapach cyklu życia przedsiębiorstw, a następnie dochodzi do powolnego spadku<sup>413</sup>.

<sup>407</sup> A.D. Aczel, *Statystyka w zarządzaniu*, PWN, Warszawa 2002, s. 396.

<sup>408</sup> A. Stanisław, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny...*, s. 386.

<sup>409</sup> A.D. Aczel, *Statystyka w zarządzaniu...*, s. 731.

<sup>410</sup> A. Stanisław, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny...*, s. 262.

<sup>411</sup> E. Mączyńska, *Efektywność polskich przedsiębiorstw i jej pomiar*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne: Agencja INTERART-TAL, Warszawa 2001, s. 23.

<sup>412</sup> V. Dickinson, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1969–1994.

<sup>413</sup> M. Warusawitharana, *Profitability and the Lifecycle of Firms. Working Papers*, 2012, s. 25 (<https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2012/201263/201263pap.pdf>, dostęp: 17.11.2016 r.).

**Tabela 28.** Częstość występowania przedsiębiorstw przemysłowych według sektorów w poszczególnych fazach cyklu ich życia

Faza*	Sektor*	Lata														Częst. występ.
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
W	E	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	4
	L	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	MB	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	-	1	-	7
	M	1	-	-	-	-	1	2	2	1	-	1	1	-	1	10
	MOT	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3
	S	-	2	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	2	8
TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
RAZEM		1	2	3	0	2	3	3	5	4	1	2	1	4	2	33
WZ	E	3	2	-	-	1	-	-	-	-	3	1	1	1	1	13
	L	1	-	-	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	6
	MB	1	1	1	1	-	-	2	-	1	-	1	1	-	1	10
	M	2	3	2	-	1	-	-	1	3	1	-	1	1	1	16
	MOT	1	1	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	7
	S	1	1	-	2	1	2	2	1	-	-	-	1	1	1	13
TS	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	6	
RAZEM		10	9	3	5	4	4	6	4	6	5	2	5	4	4	71
D	E	-	1	3	5	3	4	5	1	3	1	2	2	3	2	35
	L	1	2	1	2	2	1	1	1	2	-	-	-	-	-	13
	MB	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	1	1	1	10
	M	3	3	2	4	3	2	5	3	3	3	2	4	4	2	43
	MOT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	13
	S	2	-	2	2	2	1	1	2	3	3	4	3	1	3	29
TS	-	-	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	6	
RAZEM		8	8	11	16	13	11	14	9	12	8	9	11	10	9	149
WS	E	1	1	1	-	1	-	-	3	1	1	2	1	-	1	13
	L	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	4
	MB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	M	-	-	1	1	1	2	-	-	-	2	3	1	2	2	15
	MOT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
	S	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	
RAZEM		2	1	4	1	3	2	0	4	1	5	8	2	2	4	39
U	E	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	3
	L	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	3
	MB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	M	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	1	5
	MOT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3
	S	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3
TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
RAZEM		2	1	0	0	1	4	0	1	1	2	0	3	1	2	18
RAZEM															310	

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku, E – przemysł elektromaszynowy, L – przemysł lekki, MB – przemysł materiałów budowlanych, M – przemysł metalowy, MOT – przemysł motoryzacyjny, S – przemysł spożywczy, TS – przemysł tworzyw sztucznych.

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzona analiza finansowa spółek we wszystkich fazach cyklu życia obejmowała wskaźnik rentowności sprzedaży netto ( $RS_{\text{netto}}$ )<sup>414</sup>, aktywów (ROA)<sup>415</sup> oraz kapitałów własnych (ROE)<sup>416</sup>. Do racjonalizacji zarządzania finansami przedsiębiorstwa można wykorzystać układ nierówności  $ROE > ROA > RS_{\text{netto}}$ <sup>417</sup>, której brak spełnienia w długim okresie czasu może przyczynić się do obniżenia efektywności zarządzania finansami przedsiębiorstwa. W przypadku badanych przedsiębiorstw na podstawie mediany należy stwierdzić, że nierówność  $ROE > ROA > RS_{\text{netto}}$  została zachowana w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wzrostu, dojrzałości oraz upadku (tabela 29). Można zatem stwierdzić, że przedsiębiorstwa wykorzystują dźwignię finansową, powodującą wzrost wskaźnika ROE powyżej poziomu ROA oraz dźwignię operacyjną, która odzwierciedla wysoką rotację aktywów, celem uzyskania wskaźnika ROA powyżej wskaźnika  $RS_{\text{netto}}$ . W dalszych badaniach i wnioskowaniu rozpatrywano poziom odchylenia standardowego i współczynnik kurtozy. Sygnały ostrzegawcze, zagrażające kondycji finansowej przedsiębiorstwa w danej fazie cyklu życia, mogą wystąpić w sytuacji, gdy następuje znaczny wzrost odchylenia standardowego, co wiąże się z podwyższonym ryzykiem oraz wartości kurtozy, która świadczy o nadmiernej koncentracji wyników w sektorze<sup>418</sup>.

Bardzo wysoki poziom ryzyka zanotowano w fazie upadku i wstrząsu w przypadku ROE (odpowiednio odchylenie standardowe 0,2615 i 0,1709), ROA (odpowiednio odchylenie standardowe 0,1390 i 0,1175) oraz  $RS_{\text{netto}}$  (odpowiednio odchylenie standardowe 0,1737 i 0,1245). Dodatkowo w tych dwóch fazach cyklu życia wartość kurtozy wskazuje na silną koncentrację wyników dla ROE, ROA i  $RS_{\text{netto}}$  w sektorze. Należy zauważyć, że pomimo tego, iż przedsiębiorstwa w fazie upadku zachowały nierówność  $ROE > ROA > RS_{\text{netto}}$ , to ich działalność była obciążona bardzo wysokim ryzykiem.

Analiza różnic w poziomie miar rentowności badanych przedsiębiorstw w fazach cyklu ich życia została rozpoczęta od sprawdzenia zgodności rozkładu analizowanych zmiennych z rozkładem normalnym, czyli podstawowym założeniem klasycznej analizy wariancji<sup>419</sup>. Przeprowadzony test Shapiro-Wilka wykazał, że w większości analizowanych przypadków (poza wskaźnikiem rentowności kapitałów własnych i rentowności aktywów w fazie wprowadzenia) założenie to nie jest

<sup>414</sup> Rentowność sprzedaży netto obliczona jako relacja zysku netto do przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów + pozostałe przychody operacyjne + przychody finansowe + zyski nadzwyczajne (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 197).

<sup>415</sup> Rentowność aktywów, nazywana również stopą zwrotu z aktywów, obliczona jako relacja wyniku finansowego netto do aktywów ogółem (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 201).

<sup>416</sup> Rentowność kapitału własnego obliczona jako relacja zysku netto do kapitału własnego (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 204).

<sup>417</sup> A. Kopiński, M. Koniewska, P. Bajak, *Analiza rentowności przedsiębiorstw z branży spożywczej Dolnego Śląska z wykorzystaniem elementów systemu kontrolno-ostrzegawczego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2012, nr 51, s. 324–325.

<sup>418</sup> A. Kopiński, *Analiza finansowa grupy przedsiębiorstw za pomocą wzorcowych układów nierówności*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2013, nr 63, s. 269.

<sup>419</sup> A.D. Aczel, *Statystyka w zarządzaniu...*, s. 396.



**Tabela 29.** Wybrane statystyki opisowe wskaźników rentowności

Faza	Mediana	Odchylenie standardowe	Kurtoza
<b>Wskaźnik rentowności kapitałów własnych (ROE)</b>			
Wprowadzenie	0,0144	0,0873	0,9519
Wzrost	0,0554	0,1039	3,6895
Dojrzałość	0,0736	0,1644	6,4985
Wstrząs	0,0668	0,1709	3,4262
Upadek	0,0528	0,2615	4,6404
<b>Wskaźnik rentowności aktywów (ROA)</b>			
Wprowadzenie	0,0071	0,0429	0,8242
Wzrost	0,0339	0,0568	1,4918
Dojrzałość	0,0450	0,0928	3,4977
Wstrząs	0,0464	0,1175	1,7046
Upadek	0,0203	0,1390	6,3016
<b>Wskaźnik rentowności sprzedaży netto (RS<sub>netto</sub>)</b>			
Wprowadzenie	0,0080	0,0749	5,8203
Wzrost	0,0324	0,0660	6,5144
Dojrzałość	0,0411	0,0853	17,6810
Wstrząs	0,0508	0,1245	1,0131
Upadek	0,0146	0,1737	3,9567

Źródło: opracowanie własne.

spełnione (tabela 30.). Do dalszych analiz wykorzystano nieparametryczny test Kruskala-Wallisa, który jest stosunkowo odporny na odchylenia od normalności analizowanych zmiennych.

Zastosowane testy ANOVA rang Kruskala-Wallisa w przypadku wskaźnika rentowności kapitałów własnych, rentowności aktywów oraz rentowności sprzedaży pozwoliły stwierdzić, że na poziomie istotności 0,05 należy odrzucić hipotezę zerową  $H_0$  mówiącą, że rozkład analizowanych zmiennych w każdej z faz cyklu życia jest taki sam na rzecz hipotezy alternatywnej, według której co najmniej dwie fazy różnią się pod względem wielkości badanych wskaźników rentowności (we wszystkich przypadkach uzyskana wartość p-value spełniła warunek  $p < 0,05$ ). Wyniki pozwoliły stwierdzić, że na poziomie istotności 0,05 faza cyklu życia istotnie różnicowała wartości analizowanych wskaźników ROE, ROA, RS<sub>netto</sub> (tabela 31.).

**Tabela 30.** Wyniki testu Shapiro-Wilka wskaźników rentowości

Faza	Statystyka testowa S-W	p-value
<b>Wskaźnik rentowności kapitałów własnych (ROE)</b>		
Wprowadzenie	0,968491	0,439704
Wzrost	0,916031	0,000159
Dojrzałość	0,845248	0,000000
Wstrząs	0,885213	0,000854
Upadek	0,782929	0,000880
<b>Wskaźnik rentowności aktywów (ROA)</b>		
Wprowadzenie	0,952142	0,153613
Wzrost	0,940882	0,002283
Dojrzałość	0,930327	0,000001
Wstrząs	0,921530	0,009704
Upadek	0,767584	0,000548
<b>Wskaźnik rentowności sprzedaży netto (RS<sub>netto</sub>)</b>		
Wprowadzenie	0,781786	0,000015
Wzrost	0,840029	0,000000
Dojrzałość	0,815794	0,000000
Wstrząs	0,937512	0,031509
Upadek	0,803716	0,001715

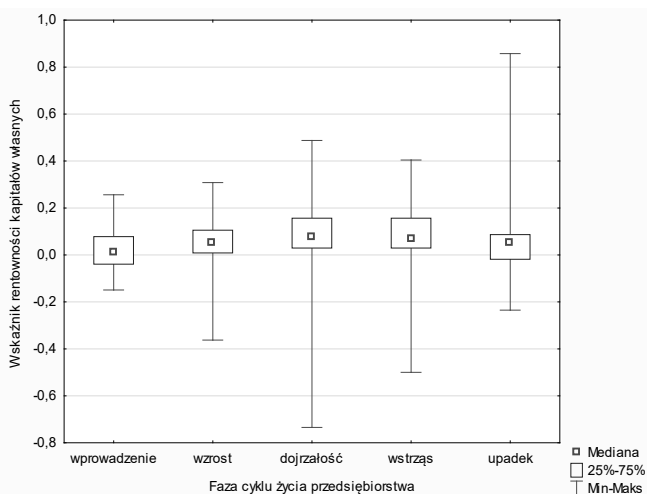
Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 31.** Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa wskaźników rentowości

Faza	N	Suma rang	Średnia ranga	Statystyka testowa H	p-value
<b>Wskaźnik rentowności kapitałów własnych (ROE)</b>					
Wprowadzenie	33	3369,00	102,0909	19,22639	0,0007
Wzrost	71	10459,0	147,3099		
Dojrzałość	149	25565,0	171,5772		
Wstrząs	39	6487,00	166,3333		
Upadek	18	2325,00	129,1667		
<b>Wskaźnik rentowności aktywów (ROA)</b>					
Wprowadzenie	33	3252,00	98,5455	24,11365	0,0001
Wzrost	71	10386,50	146,2887		
Dojrzałość	149	25606,50	171,8557		
Wstrząs	39	6838,00	175,3333		
Upadek	18	2122,00	117,8889		
<b>Wskaźnik rentowności sprzedaży netto (RS<sub>netto</sub>)</b>					
Wprowadzenie	33	352,00	106,6667	21,39108	0,0003
Wzrost	71	10616,00	149,5211		
Dojrzałość	149	24937,00	167,3624		
Wstrząs	39	7166,00	183,7436		
Upadek	18	1966,00	109,2222		

Źródło: opracowanie własne.

Poziom wskaźnika rentowności kapitałów własnych w poszczególnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa przedstawiono na rys. 3. Najniższy poziom tego wskaźnika miały przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia (mediana 0,0144). Przedsiębiorstwa przypisane do tej fazy rozpoczynały nowy cykl (były na etapie ożywienia/odrodzenia) lub też były w dacie pierwszego notowania na giełdzie papierów wartościowych (IPO), co jest punktem zwrotnym w historii przedsiębiorstwa i często wiąże się ze zmianą strategii rozwoju. Niski poziom wskaźnika rentowności kapitałów własnych oznacza w przedsiębiorstwach będących w fazie wprowadzenia ograniczoną zdolność do generowania zysków z kapitałów własnych. Wynikało to z przewagi długu, który – jak wskazują również w badaniach Białek-Jaworska i Nehrebecka<sup>420</sup> – na początku działalności i w fazie wzrostu przedsiębiorstwa jest kluczowym źródłem finansowania. W grupie badanych przedsiębiorstw zobowiązania spółek pochodziły m.in. z kredytów zaciąganych na zakup akcji przejmowanych podmiotów czy z emisji obligacji. Poza tym spadek poziomu finansowania majątku przez niektóre spółki kapitałami własnymi spowodowany był poniesioną stratą.



**Rys. 3.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik rentowności kapitałów własnych

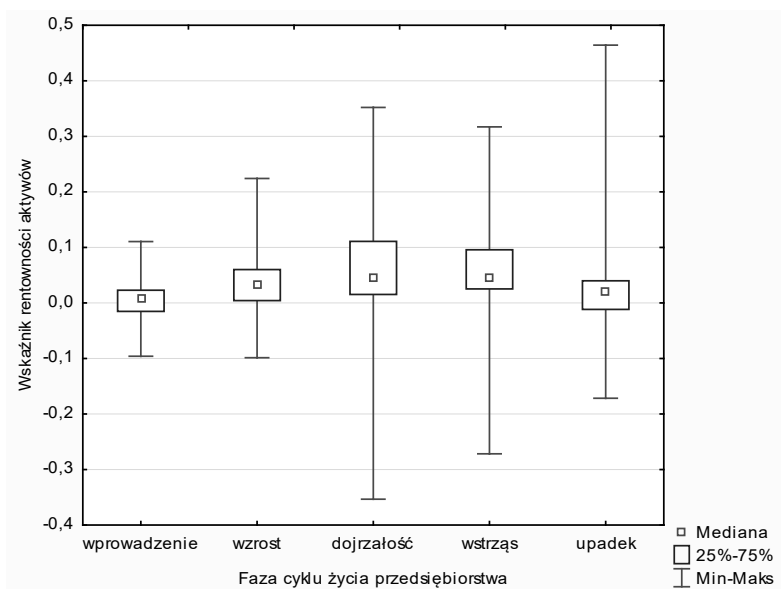
Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa w fazie dojrzałości (mediana 0,0736) oraz wstrząsu (mediana 0,0668) charakteryzowały się najwyższym poziomem ROE. Wskazywać to mogło z jednej strony na korzystniejszą sytuację finansową analizowanych przedsiębiorstw, ponieważ wyższa stopa zwrotu z kapitału własnego prowadzi do uzyskiwania wyższych dywidend, jak również wyższego przyrostu kursu akcji (dla przedsiębiorstw w fazie dojrzałości), a z drugiej strony też może być sygnałem ostrzegawczym nadchodzącego spowolnienia (w przypadku przedsiębiorstw w fazie wstrząsu).

<sup>420</sup> A. Białek-Jaworska, N. Nehrebecka, *Struktura kapitałowa przedsiębiorstw w świetle wyników badań*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2015, t. 81 (137), s. 45.

W celu określenia, które ze wskazanych różnic w poziomie wskaźnika ROE są statystycznie istotne, zastosowano test porównań wielokrotnych średnich rang Dunna (tabela 32.). Statystycznie istotne różnice w poziomie wielkości rentowności kapitałów własnych miały miejsce w fazie wprowadzenia – w porównaniu z fazą dojrzałości oraz fazą wstrząsu (wartość p-value spełniła warunek  $p < 0,05$ ). Przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia charakteryzowały się istotnie niższym poziomem ROE w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie dojrzałości i wstrząsu. Potwierdzają to wyniki testu Kruskala-Wallisa oraz analiza średnich rang, która w przypadku fazy wprowadzenia jest najniższa i wynosi 102,09 (tabela 31.). Przedsiębiorstwa w fazie wzrostu i upadku nie wykazywały natomiast istotnego statystycznie zróżnicowania w porównaniu z tymi będącymi w pozostałych fazach.

Podobny układ statystycznie istotnych różnic, jak w przypadku wskaźnika rentowności kapitałów własnych, odnotowano po zastosowaniu testu porównań wielokrotnych dla kolejnej badanej zmiennej – wskaźnika rentowności aktywów (tabela 32.). Najniższym poziomem ROA charakteryzowały się przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia (mediana 0,0071). Był to poziom istotnie niższy od tego, który osiągnęły przedsiębiorstwa w fazie dojrzałości (mediana 0,0450) oraz w fazie wstrząsu, w której poziom wskaźnika rentowności aktywów był najwyższy (mediana 0,0464). Stwierdzone różnice w poziomie rentowności w poszczególnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa potwierdza również oparty na medianie wykres ramka-wąsy (rys. 4.).



**Rys. 4.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik rentowności aktywów

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 32.** Wyniki testu wielokrotnych porównań średnich rang Dumna wskaźników rentowności

Wskaźnik rentowności kapitałów własnych (ROE)					
Faza	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	p=0,166419	<b>p=0,000559</b>	<b>p=0,024437</b>	p=1,000000
Wzrost	p=0,166419	-	p=0,604600	p=1,000000	p=1,000000
Dojrzałość	<b>p=0,000559</b>	p=0,604600	-	p=1,000000	p=0,579393
Wstrząs	<b>p=0,024437</b>	p=1,000000	p=1,000000	-	p=1,000000
Upadek	p=1,000000	p=1,000000	p=0,579393	p=1,000000	-
Wskaźnik rentowności aktywów (ROA)					
Faza	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	p=0,114649	<b>p=0,000213</b>	<b>p=0,002924</b>	p=1,000000
Wzrost	p=0,114649	-	p=0,479320	p=1,000000	p=1,000000
Dojrzałość	<b>p=0,000213</b>	p=0,479320	-	p=1,000000	p=0,158290
Wstrząs	<b>p=0,002924</b>	p=1,000000	p=1,000000	-	p=0,245061
Upadek	p=1,000000	p=1,000000	p=0,158290	p=0,245061	-
Wskaźnik rentowności sprzedaży netto (RS <sub>netto</sub> )					
Faza	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	p=0,232491	<b>p=0,004321</b>	<b>p=0,002773</b>	p=1,000000
Wzrost	p=0,232491	-	p=1,000000	p=0,554154	p=0,884371
Dojrzałość	<b>p=0,004321</b>	p=1,000000	-	p=1,000000	p=0,093380
Wstrząs	<b>p=0,002773</b>	p=0,554154	p=1,000000	-	<b>p=0,035262</b>
Upadek	p=1,000000	p=0,884371	p=0,093380	<b>p=0,035262</b>	-

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono statystycznie istotne różnice w poziomie wielkości wskaźników w porównaniach międzygrupowych – między grupami przedsiębiorstw w zaliczonymi do poszczególnych faz (wartość p-value spełniła warunek p<0,05).

Źródło: opracowanie własne.

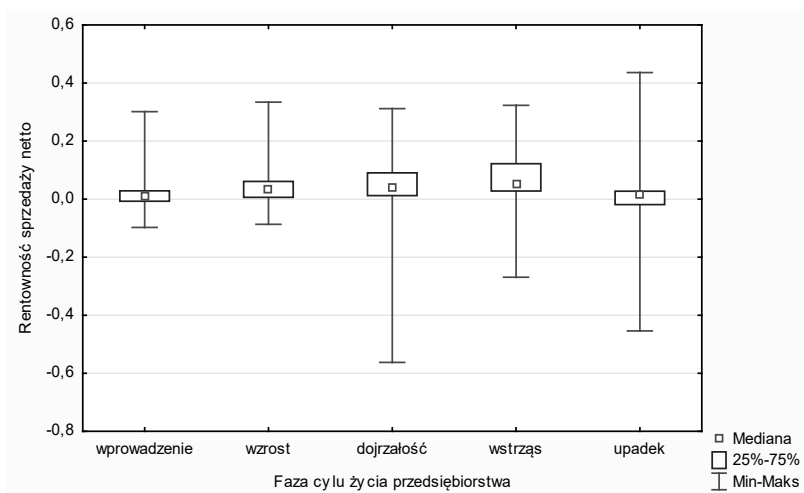
Z rys. 4. wynika, że wskaźnik rentowności aktywów zwiększał się w kolejnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa aż do fazy wstrząsu, po czym w fazie upadku malał (nie jest to jednak spadek statystycznie istotny, gdyż dla tej fazy wartość p-value spełnia warunek  $p > 0,05$ ). W badanym okresie kierunek zmian rentowności kapitału własnego i aktywów był taki sam w fazie wprowadzenia, wzrostu, dojrzałości i upadku. Wskazuje to na współzależność spadku ROA ze zmniejszeniem wielkości ROE i odwrotnie.

Wyniki testu Kruskala-Wallisa wykazały, że faza cyklu życia istotnie wpływała również na poziom trzeciej z analizowanych miar rentowności – wskaźnika rentowności sprzedaży netto. Na uwagę zasługuje fakt, iż w przeciwieństwie do ROE i ROA, spadek  $RS_{\text{netto}}$  w fazie upadku jest statystycznie istotny, co potwierdziły zawarte w tabeli 32. wyniki testu porównań wielokrotnych średnich rang Dunna ( $p = 0,035$ ). Graficzną prezentację poziomu wartości wskaźnika rentowności sprzedaży netto w poszczególnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa przedstawia wykres ramka-wąsy (rys. 5.). Poziom tego wskaźnika wzrastał w kolejnych fazach cyklu, by osiągnąć najwyższą wielkość w fazie wstrząsu, po czym znacząco malał w fazie upadku. Wysoki poziom tego wskaźnika w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wstrząsu był efektem procesów restrukturyzacyjnych, które miały na celu obniżanie kosztów funkcjonowania i lepsze dostosowanie oferty do oczekiwań klientów poprzez reorganizację procesów zarządzania, produkcji oraz zatrudnienia, przy jednoczesnym zwiększaniu rentowności sprzedaży, jak również działań finansowych obejmujących obniżenie zaangażowania kredytowego oraz aktywne uczestnictwo w rynku kapitałowym. Spadek poziomu rentowności sprzedaży netto w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie upadku był przede wszystkim rezultatem poniesionej przez większość analizowanych przedsiębiorstw straty na skutek: intensywnych działań restrukturyzacyjnych, likwidacji rzeczowego majątku trwałego uznanego za zbędny, spłaty odsetek od zaciągniętych kredytów, jak również strategii niskich cen, wynikającej z zaostrenia konkurencji na rynku producentów i dostawców.

Przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia charakteryzują się istotnie niższym poziomem  $RS_{\text{netto}}$ , w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie dojrzałości i wstrząsu. Podobne zależności uzyskała w badaniach Dickinson<sup>421</sup>, co pozwoliło jej stwierdzić, że rentowność sprzedaży netto osiąga najwyższe wielkości w fazie wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu. Wyższe wskaźniki rentowności sprzedaży netto przedsiębiorstw znajdujących się w fazie dojrzałości i wstrząsu, w porównaniu z tym w fazie wprowadzenia, mogły wynikać z przesłanek efektywnościowych, które Noga<sup>422</sup> określa jako efekt uzyskania przewagi konkurencyjnej przez innowacyjność, krótkookresową i długookresową równowagę, która umożliwia zdobycie względnie lojalnych klientów oraz kształtowanie wysokiej marży sprzedaży (poprzez oferowanie wysokiej relacji jakość/cena), na co mogą pozwolić sobie przedsiębiorstwa o ugruntowanej pozycji rynkowej i silnej marce.

<sup>421</sup> V. Dickinson, *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle...*, s. 1977.

<sup>422</sup> A. Noga, *Teorie przedsiębiorstw...*, s. 30.



**Rys. 5.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik rentowności sprzedaży netto

Źródło: opracowanie własne.

Utrzymanie efektywności ekonomicznej przez przedsiębiorstwo w dłuższym okresie czasu wymaga posiadania zapasu gotówki, materiałów, produkcji w toku, wyrobów gotowych i należności, celem zapewnienia ciągłości procesów produkcji, sprzedaży oraz regulowania zobowiązań. Zatem nawet jeśli przedsiębiorstwo osiągnie satysfakcjonujący w krótkim okresie czasu poziom efektywności ekonomicznej, to bez zachowania płynności finansowej nie będzie mogło funkcjonować<sup>423</sup>. Jak stwierdziła Franc-Dąbrowska<sup>424</sup>, nie ma takiego momentu w jakiegokolwiek fazie cyklu życia przedsiębiorstwa, w którym można byłoby zwrócić mniejszą uwagę na zagadnienie płynności finansowej. Pashley i Philippatos<sup>425</sup> stwierdzili, że przedsiębiorstwa w fazie nazwanej *regeneracją dojrzałości* (odradzające się) mają medianę wskaźników płynności na poziomie niskim/średnim, natomiast te będące w fazie późnego wzrostu/wczesnej dojrzałości oraz późnego dojrzewania/wczesnego spadku mają medianę wskaźników płynności na wysokim poziomie, natomiast w fazie upadku wskaźniki te mają najniższe – w porównaniu z przedsiębiorstwami w innych fazach.

Wskaźniki, które służą ocenie płynności finansowej przedsiębiorstw, dzielą się na dwie grupy<sup>426</sup> – wskaźniki statyczne, oparte na zasobach, których wartość

<sup>423</sup> A. Parkitna, P. Skóra. *Efektywność ekonomiczna organizacji gospodarczej w kontekście rozważań nad wartością ekonomiczną*, [w:] *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, red. E. Urbańczyk, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008, s. 96–97.

<sup>424</sup> J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 45.

<sup>425</sup> M.M. Pashley, G.C. Philippatos, *Voluntary Divestitures and Corporate Life-cycle: Some Empirical Evidence*, „Applied Economics” 1990, nr 22 (9), s. 1187–1189.

<sup>426</sup> G. Michalski, *Wartość płynności w bieżącym zarządzaniu finansami*, Cedewu, Warszawa 2004, s. 89; M. Sierpińska, D. Wędzki, *Zarządzanie płynnością finansową...*, s. 35; M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 144–145.

odczytywana jest z bilansu na określony moment wyrażone w jednostkach wartościowych oraz wskaźniki dynamiczne (strumieniowe), wykorzystujące odczytywane ze sprawozdania z rachunku przepływów pieniężnych wielkości strumieniowe z określonego przedziału czasowego ujęte wartościowo na jednostkę czasu. W pracy przyjęto, że do oceny płynności finansowej posłużą wskaźniki wykorzystujące dane zasobowe<sup>427</sup>.

Przeprowadzona analiza płynności finansowej spółek we wszystkich fazach cyklu życia obejmowała wskaźniki płynności bieżącej (WPB)<sup>428</sup>, szybkiej (WPS)<sup>429</sup> oraz natychmiastowej (WPN)<sup>430</sup>. Dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie dojrzałości oraz wstrząsu mediana poziomu wskaźnika płynności bieżącej kształtowała się w przedziale normy zalecanej przez literaturę z zakresu analizy finansowej (1,5–2), natomiast w tych znajdujących się w fazie wprowadzenia, wzrostu i upadku była poniżej normy literaturowej<sup>431</sup>. Najniższy poziom mediany wskaźnika płynności bieżącej (1,01) miały przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia, natomiast najwyższy w fazie dojrzałości (1,81) (tabela 33.). Zbieżne wyniki uzyskali Pashley i Philippatos<sup>432</sup>, na podstawie czego stwierdzili, że przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie późnego wzrostu/wczesnej dojrzałości oraz późnego dojrzewania/wczesnego spadku mają medianę wskaźników płynności na wysokim poziomie, natomiast przedsiębiorstwa odradzające się na poziomie niskim/średnim.

<sup>427</sup> W literaturze nie ma zgodności co do optymalnych wielkości wskaźnika płynności bieżącej, szybkiej i natychmiastowej.

<sup>428</sup> Wskaźnik płynności bieżącej obliczony jako relacja aktywów bieżących do zobowiązań bieżących (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 146; M. Sierpińska, D. Wędzki, *Zarządzanie płynnością finansową...*, s. 59).

<sup>429</sup> Wskaźnik płynności szybkiej obliczony jako relacja (aktywów bieżących – zapasy) do zobowiązań bieżących (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 147; M. Sierpińska, D. Wędzki, *Zarządzanie płynnością finansową...*, s. 60).

<sup>430</sup> Wskaźnik płynności natychmiastowej obliczony jako relacja inwestycji krótkoterminowych do zobowiązań bieżących (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 148).

<sup>431</sup> Cicirko i Kosińska wskazują na rozbieżności związane z wartościami normatywnymi wskaźnika bieżącej płynności (tychże, *Statyczne miary poziomu płynności finansowej*, [w:] *Podstawy zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstwa*, red. T. Ciecioro, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010, s. 85). Jak zauważa Franc-Dąbrowska słuszne wydaje się połączenie dwóch opinii wskazujących na pewien szacunkowy poziom wskaźnika płynności finansowej, stanowiący punkt odniesienia w analizie, jak również uwzględnienie uwarunkowań branżowych badanych podmiotów. Mimo że w literaturze z zakresu analizy finansowej oraz finansów przedsiębiorstw można odnaleźć wartości wzorcowe wskaźników płynności jest, jak wskazuje Franc-Dąbrowska, grupa badaczy (P.J. Barry, P.N. Ellinger, J.A. Hopkin, C.B. Baker, *Financial Management in Agriculture*, Interstate Publishers, INC Illinois 2000; R. Patterson, *Kompendium wiedzy z zakresu rachunkowości i finansów po polsku i angielsku*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002; R. Pike, B. Neale, *Corporate finance and investment decisions and strategies*, Prentice Hall Europe, Harlow 1999; A. Rutkowski, *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa 2007) stwierdzająca, że nie istnieje optymalny poziom wskaźnika płynności bieżącej, a ocena przedsiębiorstwa powinna być dokonywana z uwzględnieniem uwarunkowań działalności przedsiębiorstw lub na podstawie porównań branżowych (J. Franc-Dąbrowska, *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych...*, s. 47).

<sup>432</sup> M.M. Pashley, G.C. Philippatos, *Voluntary Divestitures and Corporate Life-cycle: Some Empirical Evidence...*, s. 1188–1189.



**Tabela 33.** Wybrane statystyki opisowe wskaźników płynności

Faza	Mediana	Odchylenie standardowe	Kurtoza
<b>Wskaźnik płynności bieżącej (WPB)</b>			
Wprowadzenie	1,01	0,61	1,83
Wzrost	1,35	1,56	7,19
Dojrzałość	1,81	1,31	1,04
Wstrząs	1,67	2,51	1,63
Upadek	1,14	0,69	4,00
<b>Wskaźnik płynności szybkiej (WPS)</b>			
Wprowadzenie	0,89	0,58	5,73
Wzrost	0,91	1,18	8,89
Dojrzałość	1,19	1,01	1,43
Wstrząs	1,10	1,86	2,60
Upadek	0,91	0,33	-0,46
<b>Wskaźnik płynności natychmiastowej (WPN)</b>			
Wprowadzenie	0,21	0,51	10,93
Wzrost	0,13	0,91	13,22
Dojrzałość	0,07	0,73	6,22
Wstrząs	0,17	1,57	3,94
Upadek	0,17	0,16	-0,11

Źródło: opracowanie własne.

Wartość kurtozy WPB, WPS i WPN dla przedsiębiorstw w fazie wprowadzenia, wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu była wyższa od zera, co wskazuje, że rozkład zmiennej jest bardziej smukły niż normalny, bardziej skoncentrowany wokół średniej niż miałyby to miejsce w przypadku zgodności rozkładu zmiennej z rozkładem normalnym. Z kolei ujemna wielkość kurtozy WPS i WPN w przedsiębiorstwach w fazie upadku wskazuje na większe spłaszczenie rozkładu względem rozkładu normalnego, a tym samym większe rozproszenie wartości tych zmiennych.

Przeprowadzony test Shapiro-Wilka wykazał, że dla większości analizowanych miar (poza wskaźnikiem płynności szybkiej i płynności natychmiastowej w fazie upadku) założenie jednoczynnikowej analizy wariancji, że rozkład analizowanych zmiennych jest zgodny z rozkładem normalnym nie jest spełnione (tabela 34.). Dlatego też do dalszych analiz wykorzystano nieparametryczny test Kruskala-Wallisa, który jest stosunkowo odporny na odchylenia od normalności analizowanych zmiennych.

**Tabela 34.** Wyniki testu Shapiro-Wilka wskaźników płynności

Faza	Statystyka testowa S-W	p-value
<b>Wskaźnik płynności bieżącej (WPB)</b>		
Wprowadzenie	0,806681	0,000043
Wzrost	0,640747	0,000000
Dojrzałość	0,855023	0,000000
Wstrząs	0,787355	0,000005
Upadek	0,850204	0,008532
<b>Wskaźnik płynności szybkiej (WPS)</b>		
Wprowadzenie	0,766091	0,000008
Wzrost	0,607539	0,000000
Dojrzałość	0,860010	0,000000
Wstrząs	0,776675	0,000003
Upadek	0,965040	0,700952
<b>Wskaźnik płynności natychmiastowej (WPN)</b>		
Wprowadzenie	0,561032	0,000000
Wzrost	0,519339	0,000000
Dojrzałość	0,530517	0,000000
Wstrząs	0,670104	0,000000
Upadek	0,900210	0,057944

Źródło: opracowanie własne.

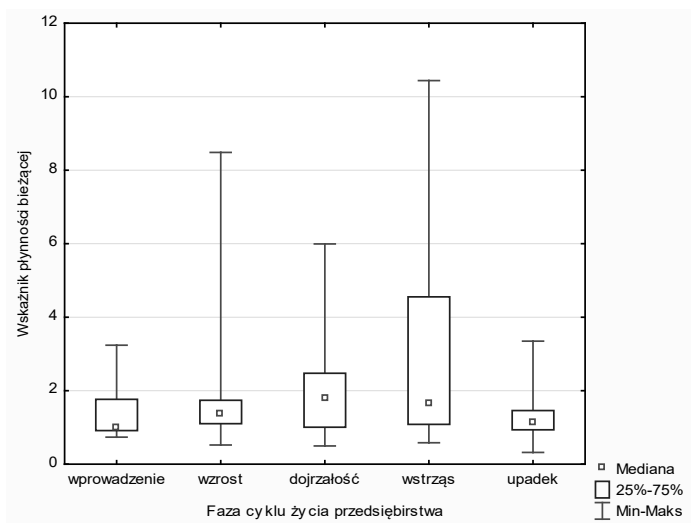
Zastosowane testy ANOVA rang Kruskala-Wallisa dla wskaźników płynności bieżącej i natychmiastowej pozwoliły stwierdzić, że na poziomie istotności 0,05 należało odrzucić hipotezę zerową  $H_0$  mówiącą, że rozkład analizowanych zmiennych w każdej z faz cyklu życia jest taki sam na rzecz hipotezy alternatywnej, według której co najmniej dwie fazy różniły się pod względem wartości badanych wskaźników płynności (we wszystkich przypadkach uzyskana wartość p-value spełniła warunek  $p < 0,05$ ). Uzyskane wyniki pozwalają wnioskować, że na poziomie istotności 0,05 faza cyklu życia istotnie różnicowała wielkości tylko wskaźników WPB i WPN (tabela 35.). W przypadku wskaźnika płynności szybkiej nie ma natomiast podstaw do odrzucenia  $H_0$  ( $p > 0,05$ ), czyli oznacza to, iż czynnik grupujący, jakim jest faza cyklu życia przedsiębiorstwa, nie miał znaczenia dla kształtowania się wskaźnika płynności szybkiej.

**Tabela 35.** Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa wskaźników płynności

Faza	N	Suma rang	Średnia ranga	Statystyka testowa H	p-value
<b>Wskaźnik płynności bieżącej (WPB)</b>					
Wprowadzenie	33	3602,00	109,1515	18,86045	0,0008
Wzrost	71	10480,00	14706127		
Dojrzałość	149	25183,00	169,0134		
Wstrząs	39	6892,00	176,7308		
Upadek	18	2047,00	113,7222		
<b>Wskaźnik płynności szybkiej (WPS)</b>					
Wprowadzenie	33	4509,00	136,6364	6,219562	0,1833
Wzrost	71	10439,50	147,0352		
Dojrzałość	149	24149,00	162,0738		
Wstrząs	39	6793,50	174,1923		
Upadek	18	2314,00	128,5556		
<b>Wskaźnik płynności natychmiastowej (WPN)</b>					
Wprowadzenie	33	5653,00	171,3030	17,55592	0,0015
Wzrost	71	11928,50	168,0070		
Dojrzałość	149	20023,00	134,3826		
Wstrząs	39	7421,50	190,2949		
Upadek	18	3179,00	176,6111		

Źródło: opracowanie własne.

Więcej niż połowa przedsiębiorstw fazy wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu miała wskaźnik płynności bieżącej znacząco niższy od średniego dla danej fazy, co potwierdza znacząca silna prawostronna asymetria rozkładu badanej zmiennej (długi prawy wąs – rys. 6.)



**Rys. 6.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik płynności bieżącej

Źródło: opracowanie własne.

W celu określenia, które ze wskazanych różnic są statystycznie istotne, zastosowano test porównań wielokrotnych średnich rang Dunna (tabela 36.). Statystycznie istotne różnice w poziomie wskaźnika płynności bieżącej miały miejsce w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wprowadzenia – w porównaniu z tymi w fazie dojrzałości oraz wstrząsu (wartość p-value spełniła warunek  $p < 0,05$ ). Przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia charakteryzowały się istotnie niższym poziomem WPB w porównaniu z tymi, które były w fazie dojrzałości i wstrząsu, co oznacza, że zobowiązania bieżące w większym stopniu były pokrywane przez aktywa obrotowe w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie dojrzałości i wstrząsu. Przedsiębiorstwa w fazie wzrostu i upadku nie wykazywały istotnego statystycznie zróżnicowania z przedsiębiorstwami w pozostałych fazach (tabela 36.).

**Tabela 36.** Wyniki testu wielokrotnych porównań średnich rang Dunna wskaźników płynności

Wskaźnik płynności bieżącej (WPB)					
Faza	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	p=0,416828	<b>p=0,005179</b>	<b>p=0,014345</b>	p=1,000000
Wzrost	p=0,416828	-	p=0,977920	p=1,000000	p=1,000000
Dojrzałość	<b>p=0,005179</b>	p=0,977920	-	p=1,000000	p=0,134342
Wstrząs	<b>p=0,014345</b>	p=1,000000	p=1,000000	-	p=0,136270
Upadek	p=1,000000	p=1,000000	p=0,134342	p=0,136270	-
Wskaźnik płynności natychmiastowej (WPN)					
Faza	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	p=1,000000	p=0,322762	p=1,000000	p=1,000000
Wzrost	p=1,000000	-	p=0,092862	p=1,000000	p=1,000000
Dojrzałość	p=0,322762	p=0,092862	-	<b>p=0,005243</b>	p=0,590230
Wstrząs	p=1,000000	p=1,000000	<b>p=0,005243</b>	-	p=1,000000
Upadek	p=1,000000	p=1,000000	p=0,590230	p=1,000000	-

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono statystycznie istotne różnice w poziomie wielkości wskaźników w porównaniach międzygrupowych – między grupami przedsiębiorstw zaliczanymi do poszczególnych faz (wartość p-value spełniła warunek  $p < 0,05$ ).

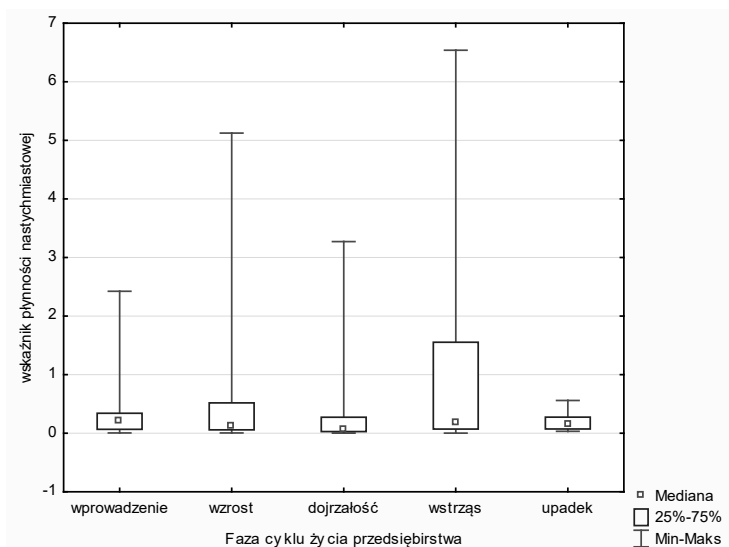
Źródło: opracowanie własne.

Istotnie niższy poziom WPN stwierdzono w przedsiębiorstwach w fazie dojrzałości w porównaniu z tymi w fazie wstrząsu. Wyższy wskaźnik płynności natychmiastowej przedsiębiorstw fazy wstrząsu mógł wynikać z minimalizacji ryzyka i przyjmowania konserwatywnej strategii finansowania, zgodnie z którą kapitał długoterminowy nie jest wykorzystywany wyłącznie do finansowania aktywów trwałych, ale również finansujący zmiany w udziale aktywów obrotowych, natomiast kapitał krótkoterminowy jest wykorzystywany tylko na sfinansowanie nieprzewidywanych odchyłeń w aktywach obrotowych. Jak stwierdza Konecny<sup>433</sup>, ten rodzaj strategii finansowania jest odpowiedni dla przedsiębiorstw w fazie wstrząsu lub upadku. Stan środków pieniężnych jest chwilowy, co skutkuje małą stabilnością wskaźnika płynności natychmiastowej i z tego powodu trudno jest określić wielkość wzorcową<sup>434</sup>, dlatego też przydatność informacyjna tego wskaźnika jest mniejsza niż pozostałych wskaźników płynności finansowej.

Różnice w poziomie wskaźnika płynności natychmiastowej w poszczególnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa potwierdza również oparty na medianie wykres ramka-wąsy (rys.7). Na wykresie znacząca silna prawostronna asymetria rozkładu (długi prawy wąs) występuje w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu. Najwyższy poziom wskaźnika płynności natychmiastowej (mediana 0,21) osiągnęły przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie wprowadzenia, natomiast najniższy (mediana 0,07) – te będące w fazie dojrzałości. Można zatem przypuszczać, że przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie wprowadzenia utrzymywały w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie dojrzałości wyższy stan środków pieniężnych. Powodów utrzymywania przez przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie wprowadzenia wyższego stanu środków pieniężnych można doszukiwać się w ograniczonym dostępie do kapitału zewnętrznego czy też w specyfice cyklu inwestycyjnego, polegającej na finansowaniu inwestycji głównie ze środków własnych (środki pieniężne są gromadzone na planowaną inwestycję rzeczową).

<sup>433</sup> Z. Konecny, *Golden Rules of Financing Related to the Life Cycle of Czech Automotive Firms*, „Journal of Competitiveness” 2013, t. 5, nr 2, s. 86.

<sup>434</sup> Zdecydowana większość badaczy uznaje, że nie istnieje optymalny poziom wskaźnika płynności natychmiastowej, a ocena przedsiębiorstwa powinna być dokonywana z uwzględnieniem charakterystycznych cech branżowych (G. Gołębiowski, A. Tłaczała, *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa 2005, s. 113–116; M. Podstawka, *Podstawy finansów – teoria i praktyka*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005, s. 302–303; M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 147–148; L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2002, s. 79–80; A. Rutkowski, *Zarządzanie finansami...*, s. 85–86). Istnieje również wąskie grono, które uznaje za właściwy poziom wskaźnika płynności natychmiastowej około 0,2 (A. Skowronek-Mielczarek, Z. Leszczyński, *Analiza działalności i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2008, s. 102–103; W. Gabrusewicz, *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2005, s. 255–260; B. Pomykałska, P. Pomykałski, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, PWN 2007, Warszawa, s. 70–74; *Finanse przedsiębiorstwa*, red. L. Szyszko, J. Szczepański, PWE, Warszawa 2003, s. 337–338).



**Rys. 7.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik płynności natychmiastowej

Źródło: opracowanie własne.

Rozpoczęcie, jak również kontynuowanie działalności przez przedsiębiorstwo uwarunkowane jest posiadaniem odpowiednich zasobów finansowych, których wykorzystanie wiąże się z powstaniem struktury kapitałowej, mającej wpływ na sytuację finansową przedsiębiorstwa, jak również i na jego wartość<sup>435</sup>. Jak stwierdził Bień<sup>436</sup>, sytuacja finansowa przedsiębiorstwa jest pełnym odzwierciedleniem efektywności ekonomicznej działalności. Ważne jest więc, z jakich zasobów kapitałowych korzystają badane spółki, znajdujące się w poszczególnych fazach cyklu życia. Analiza źródeł finansowania obejmowała udział kapitału własnego w źródłach finansowania<sup>437</sup> oraz miary obciążenia przedsiębiorstwa obcymi źródłami finansowania (udział zobowiązań długoterminowych<sup>438</sup> i udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania<sup>439</sup>). Badane spółki we wszystkich fazach rozwoju finansowały aktywność przede wszystkim kapitałem własnym. Mediana udziału tego kapitału w źródłach fi-

<sup>435</sup> Z. Gawrońska, A. Makarska, *Wpływ struktury kapitału na wartość przedsiębiorstwa*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2012, z. 27, s. 45.

<sup>436</sup> W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa...*, s. 79.

<sup>437</sup> Udział kapitału własnego w źródłach finansowania, czyli stopień wyposażenia przedsiębiorstwa w kapitał własny, obliczony jako relacja kapitału własnego do pasywów ogółem (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 73).

<sup>438</sup> Udział zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania obliczony jako relacja zobowiązań długoterminowych do pasywów ogółem (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 73).

<sup>439</sup> Udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania obliczony jako relacja zobowiązań krótkoterminowych do pasywów ogółem (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 73).

nansowania wyniosła od 59,5% w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wprowadzenia do 71,9% w tych będących w fazie wstrząsu. W zobowiązaniach z kolei dominowały krótkookresowe składniki. Zadłużenie długoterminowe natomiast było bardzo niskie, co można interpretować, jako dążenie zarządzających przedsiębiorstwami do minimalizacji ryzyka finansowego (tabela 37).

Analizując różnice w poziomie wybranych miar struktury finansowania w przedsiębiorstwach znajdujących się w różnych fazach cyklu ich życia, przeprowadzono weryfikację jednego z podstawowych założeń klasycznej analizy wariancji mówiącego o tym, że rozkład zmiennej zależnej w poszczególnych grupach (fazach cyklu) powinien być normalny ( $H_0$  zakłada normalność rozkładu zmiennych, na poziomie statystyki testowej  $p=0,05$ ). Test Shapiro-Wilka wykazał, że w większości analizowanych przypadków (poza udziałem kapitału własnego w źródłach finansowania w fazie wzrostu, wstrząsu i upadku) założenie to nie było spełnione (uzyskana wartość p-value spełniła  $p<0,05$ ) (tabela 38.).

**Tabela 37.** Wybrane statystyki opisowe wskaźników struktury finansowania

Faza	Mediana	Odchylenie standardowe	Kurtoza
<b>Udział kapitału własnego w źródłach finansowania</b>			
Wprowadzenie	0,5954	0,1973	-1,0278
Wzrost	0,6009	0,1832	-0,2716
Dojrzałość	0,6649	0,2002	-0,9185
Wstrząs	0,7185	0,1443	-0,3349
Upadek	0,6450	0,1966	0,7122
<b>Udział zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania</b>			
Wprowadzenie	0,0364	0,1040	4,4947
Wzrost	0,0873	0,0910	1,2284
Dojrzałość	0,0287	0,0856	4,2686
Wstrząs	0,0277	0,0448	1,4866
Upadek	0,0232	0,0526	-0,9055
<b>Udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania</b>			
Wprowadzenie	0,3196	0,1694	-0,4824
Wzrost	0,2513	0,1548	0,4670
Dojrzałość	0,2449	0,1598	0,1533
Wstrząs	0,2025	0,1377	0,1752
Upadek	0,3007	0,1801	3,0114

Źródło: opracowanie własne.



**Tabela 38.** Wyniki testu Shapiro-Wilka wskaźników struktury finansowania

Faza	Statystyka testowa S-W	p-value
<b>Udział kapitału własnego w źródłach finansowania</b>		
Wprowadzenie	0,922078	0,020927
Wzrost	0,973821	0,143807
Dojrzałość	0,938459	0,000004
Wstrząs	0,963569	0,234128
Upadek	0,932675	0,216356
<b>Udział zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania</b>		
Wprowadzenie	0,720774	0,000001
Wzrost	0,909269	0,000082
Dojrzałość	0,752911	0,000000
Wstrząs	0,821270	0,000024
Upadek	0,786873	0,000997
<b>Udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania</b>		
Wprowadzenie	0,922669	0,021736
Wzrost	0,938847	0,001808
Dojrzałość	0,942020	0,000008
Wstrząs	0,934966	0,026008
Upadek	0,883642	0,030072

Źródło: opracowanie własne.

Z uwagi na znaczne odchylenia od normalności w rozkładach badanych cech, do określenia zależności między fazą cyklu życia przedsiębiorstwa a wskaźnikami struktury kapitału wykorzystano oparty na rangach test Kruskala-Willisa. Zastosowane testy ANOVA rang Kruskala-Wallisa dla udziału kapitału własnego, zobowiązań długo- i krótkoterminowych w źródłach finansowania pozwoliły stwierdzić, że na poziomie istotności 0,05 należy odrzucić hipotezę zerową  $H_0$  mówiącą, że rozkład analizowanych zmiennych w każdej z faz cyklu życia jest taki sam na rzecz hipotezy alternatywnej, według której co najmniej dwie fazy różnią się pod względem wartości badanych wskaźników struktury kapitału (we wszystkich przypadkach uzyskana wartość p-value spełniła warunek  $p < 0,05$ ) (tabela 39.).

**Tabela 39.** Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa wskaźników struktury finansowania

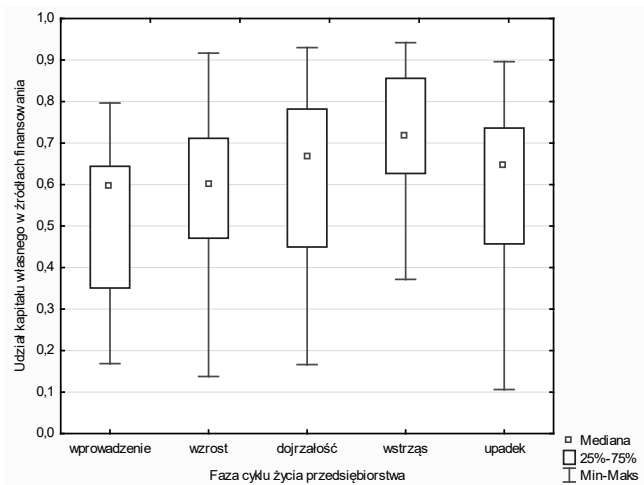
Faza	N	Suma rang	Średnia ranga	Statystyka testowa H	p-value
<b>Udział kapitału własnego w źródłach finansowania</b>					
Wprowadzenie	33	3824,00	115,8788	20,32811	0,0004
Wzrost	71	10037,00	141,3662		
Dojrzałość	149	23821,00	159,8725		
Wstrząs	39	7954,00	203,9487		
Upadek	18	2569,00	142,7222		
<b>Udział zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania</b>					
Wprowadzenie	33	5321,00	161,2424	19,59481	0,0006
Wzrost	71	13779,00	194,0704		
Dojrzałość	149	21626,00	145,1409		
Wstrząs	39	5229,50	134,0897		
Upadek	18	2249,50	124,9722		
<b>Udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania</b>					
Wprowadzenie	33	6779,00	205,3333	21,22298	0,0003
Wzrost	71	10708,00	150,8169		
Dojrzałość	149	22857,00	153,4027		
Wstrząs	39	4460,00	114,3590		
Upadek	18	3404,00	189,1111		

Źródło: opracowanie własne.

Wraz z przechodzeniem przedsiębiorstw do kolejnych faz cyklu życia, udział kapitału własnego w źródłach finansowania był rosnący aż do fazy wstrząsu, a następnie w fazie upadku malał (rys. 8.). Jest to zbieżne z badaną przez Myersa<sup>440</sup> teorią „wydziobywaną” kolejności finansowania mówiącą, że w fazie środkowej efektem wzrostu zysków w przedsiębiorstwie powinno być wypieranie długu przez zyski i kapitał własny. Najniższy poziom udziału kapitału własnego w źródłach finansowania (mediana 0,5954) miały przedsiębiorstwa przypisane do fazy wprowadzenia, co może świadczyć o pracach rozwojowych podejmowanych przez te spółki. Przedsiębiorstwa te rozpoczynały nowy cykl (były na etapie ożywienia/odrodzenia) lub też były po IPO, co wiązało się ze zmianami w strategii dalszego utrzymania przedsiębiorstwa na rynku. W warunkach dywersyfikacji działalności część wygoszparowanego zysku netto jest zatrzymywana, wypracowany zysk w całości nie pokrywa zaplanowanych wydatków, co wpływa na wzrost zewnętrznych źródeł finansowania w postaci kredytów i pożyczek, a także jednoczesny spadek udziału kapitału własnego w strukturze źródeł finansowania spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia. Najwyższy udziału kapitału własnego w źródłach finansowania mierzony medianą odnotowano w przedsiębiorstwach zaliczanych do fazy wstrząsu (0,7185). Jest to zbieżne ze zdaniem przedstawicieli teorii wymiany (związanej ze strukturą kapitału), którzy uważają, że w fazach stagnacji i załamania (faza schyłkowa) przedsiębiorstwa powinny zmniejszać

<sup>440</sup> S.C. Myers, *The Capital Structure Puzzle...*, s. 575–592.

udział długu, co może być efektem zmniejszania zapotrzebowania na finansowanie inwestycji oraz malejącymi zyskami<sup>441</sup>. Pozostaje to w sprzeczności ze zdaniem przedstawicieli teorii „wydziobowania”<sup>442</sup> oraz przedstawicielstwa<sup>443</sup>, którzy twierdzą, że dług w przedsiębiorstwie powinien zwiększać się w późniejszych fazach cyklu życia.



**Rys. 8.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej udział kapitału własnego w źródłach finansowania  
Źródło: opracowanie własne.

W celu określenia, które ze wskazanych różnic w poziomie wskaźnika udziału kapitału własnego w źródłach finansowania są statystycznie istotne, zastosowano test porównań wielokrotnych średnich rang Dunna (tabela 40.). Statystycznie istotne różnice w poziomie tego wskaźnika miały miejsce w fazie wprowadzenia w porównaniu z fazą wstrząsu oraz w fazie wzrostu w porównaniu z fazą wstrząsu (wartość p-value spełniła warunek  $p < 0,05$ ). Przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia i wzrostu charakteryzowały się istotnie niższą wielkością wskaźnika udziału kapitału własnego w źródłach finansowania w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie wstrząsu. Głównych przyczyn wyższego udziału kapitału własnego w źródłach finansowania w spółkach znajdujących się w fazie wstrząsu można upatrywać w dążeniu do stworzenia impulsu do efektywniejszego rozwoju przez wzrost wiarygodności czy też w poszukiwaniu możliwości poprawy sytuacji finansowo-majątkowej<sup>444</sup>. Przedsiębiorstwa w fazie dojrzałości i upadku nie wykazywały natomiast istotnego statystycznie zróżnicowania z przedsiębiorstwami w pozostałych fazach.

<sup>441</sup> M.H. Miller, F. Modigliani, *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments...*, s. 261-297.

<sup>442</sup> S.C. Myers, *The Capital Structure Puzzle...*, s. 575-592.

<sup>443</sup> R.H. Fosberg, *Agency Problems and Debt Financing, Leadership Structure Effect...*, s. 31-38; M.C. Jensen *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers...*, s. 323-330.

<sup>444</sup> M. Grabowska, *Rola kapitału własnego w finansowaniu mikro i małych przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2010, nr 588, s. 64.

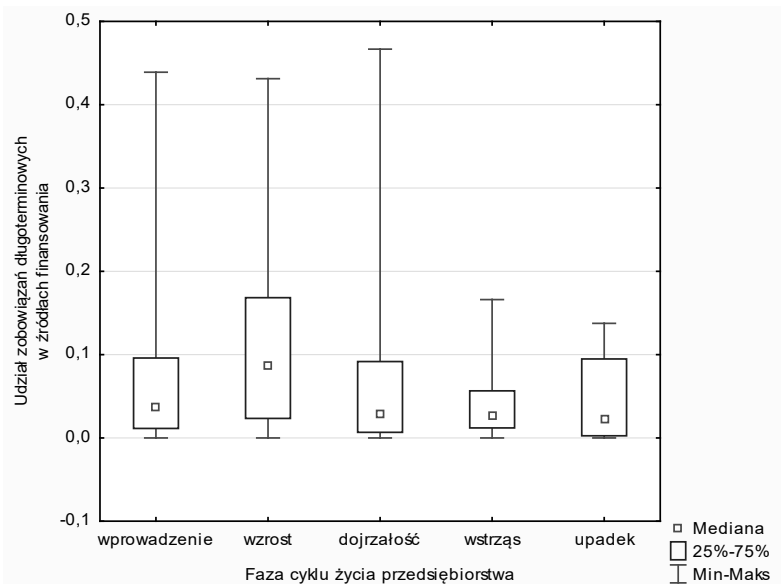
**Tabela 40.** Wyniki testu wielokrotnych porównań średnich rang Dunna wskaźników struktury finansowania

Udział kapitału własnego w źródłach finansowania					
Faza	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	p=1,000000	p=0,107371	<b>p=0,000327</b>	p=1,000000
Wzrost	p=1,000000	-	p=1,000000	<b>p=0,004599</b>	p=1,000000
Dojrzałość	p=0,107371	p=1,000000	-	p=0,062591	p=1,000000
Wstrząs	<b>p=0,000327</b>	<b>p=0,004599</b>	p=0,062591	-	p=0,165219
Upadek	p=1,000000	p=1,000000	p=1,000000	p=0,165219	-
Udział zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania					
Faza	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	p=0,821448	p=1,000000	p=1,000000	p=1,000000
Wzrost	p=0,821448	-	<b>p=0,001535</b>	<b>p=0,007867</b>	<b>p=0,034864</b>
Dojrzałość	p=1,000000	p=1,000000	-	p=1,000000	p=1,000000
Wstrząs	p=1,000000	<b>p=0,001535</b>	p=1,000000	-	p=1,000000
Upadek	p=1,000000	<b>p=0,034864</b>	p=1,000000	p=1,000000	-
Udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania					
Faza	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	<b>p=0,038910</b>	<b>p=0,026005</b>	<b>p=0,000178</b>	p=1,000000
Wzrost	<b>p=0,038910</b>	-	p=1,000000	p=0,412771	p=1,000000
Dojrzałość	<b>p=0,026005</b>	p=1,000000	-	p=0,154465	p=1,000000
Wstrząs	<b>p=0,000178</b>	p=0,412771	p=0,154465	-	<b>p=0,034253</b>
Upadek	p=1,000000	p=1,000000	p=1,000000	<b>p=0,034253</b>	-

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono statystycznie istotne różnice w poziomie wielkości wskaźników w porównaniach międzygrupowych – między grupami przedsiębiorstw zaliczanymi do poszczególnych faz (wartość p-value spełniła warunek p<0,05).

Źródło: opracowanie własne.

Dla sytuacji finansowej przedsiębiorstwa istotne znaczenie ma ukształtowanie odpowiedniej proporcji pomiędzy zobowiązaniami długoterminowymi i krótkoterminowymi w strukturze źródeł finansowania. Decyzje podejmowane w tym zakresie mają na celu minimalizację kosztów zaangażowania poszczególnych kapitałów, jak również zmniejszenie ryzyka związanego z korzystaniem z poszczególnych rodzajów pasywów. Przedsiębiorstwa w fazie wzrostu charakteryzowały się istotnie wyższym poziomem udziału zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie dojrzałości, wstrząsu oraz upadku. Wyniki badań pokryły się z teorią „wydziobywaną”<sup>445</sup> mówiącą, że we wczesnych fazach powinna występować skłonność do finansowania się długiem, natomiast są w sprzeczności z teorią wymiany<sup>446</sup> czy przedstawicielstwa<sup>447</sup>, jak również badaniami przeprowadzonymi na polskich spółkach przez Siedleckiego<sup>448</sup>, którego wyniki badań wykazały, że im późniejsza jest faza cyklu życia, tym w spółkach chętniej wykorzystywany jest dług. W przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wprowadzenia, wzrostu oraz dojrzałości dominują spółki z udziałem zobowiązań długoterminowych w pasywach powyżej mediany, co potwierdza znacząca silna prawostronna asymetria rozkładu (długi prawy wąs) (rys. 9).



**Rys. 9.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej udział zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania

Źródło: opracowanie własne.

<sup>445</sup> S.C. Myers, *The Capital Structure Puzzle...*, s. 575–592.

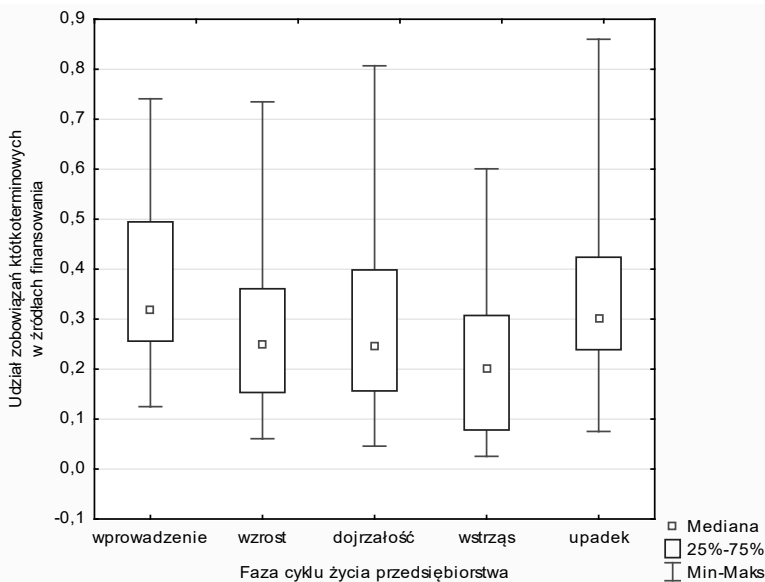
<sup>446</sup> M.H. Miller, F. Modigliani, *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments...*, s. 261–297.

<sup>447</sup> M.C. Jensen, *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers...*, s. 323–330; R.H. Folsberg, *Agency Problems and Debt Financing, Leadership Structure Effect...*, s. 31–38.

<sup>448</sup> R. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa...*, s. 384–389.

Przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia charakteryzowały się istotnie wyższym poziomem udziału zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania w porównaniu ze spółkami będącymi w fazie wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu, natomiast przedsiębiorstwa w fazie wstrząsu charakteryzowały się istotnie niższym poziomem w porównaniu z tymi w fazie upadku (tabela 40.). Uzyskane wyniki pokryły się z teorią „wydziobywaną”<sup>449</sup>, zgodnie z którą we wczesnych fazach przedsiębiorstwa powinny być skłonne do finansowania się długiem, a wraz ze wzrostem zysków (w fazie środkowej) dług powinien być wypierany przez zyski i kapitał własny, a następnie zwiększać się co do znaczenia w fazach późniejszych.

We wszystkich analizowanych fazach cyklu życia przedsiębiorstw udział zobowiązań krótkoterminowych w pasywach był wyższy od mediany, co wskazuje na występowanie prawostronnej asymetrii rozkładu zmiennej. Potwierdza to również długość „wąsów” oraz niesymetryczne położenie mediany (rys.10.). W analizowanej zbiorowości w zobowiązaniach dominowały krótkookresowe składniki, natomiast zadłużenie długoterminowe było bardzo niskie, co mogło wskazywać na dążenie przedsiębiorstw do minimalizowania ryzyka finansowego. Można również zauważyć, że finansowanie przedsiębiorstw było asekuracyjne, oparte przede wszystkim na kapitale własnym, przy niewielkim wspomaganie kredytami i pożyczkami długoterminowymi. Mogło to być działaniem mającym na celu zapewnienie bezpieczeństwa finansowego w okresie recesji czy kryzysu.



**Rys. 10.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania

Źródło: opracowanie własne.

<sup>449</sup> S.C. Myers, *The Capital Structure Puzzle...*, s. 575–592.

Niskie zadłużenie analizowanych przedsiębiorstw mogło wynikać również ze specyfiki badanej zbiorowości, która na finansowanie rozwoju pozyskiwała dodatkowe kapitały własne bezpośrednio z rynku finansowego.

### 3.3. Syntetyczna miara efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw

#### 3.3.1. Metodyka budowy syntetycznej miary efektywności ekonomicznej

W związku z tym, że zjawisko efektywności ma charakter wielowymiarowy, konieczne jest równoczesne analizowanie więcej niż jednej zmiennej. W tym zakresie bardzo przydatne mogą być metody taksonomiczne, ponieważ znoszą część ograniczeń stojących przed osobą przeprowadzającą badanie, czyli przykładowo zmniejszają złożoność i subiektywność oceny, a także ułatwiają porównywalność danych i podmiotów. Prezentowana w pracy metodyka oparta jest na taksonomicznej mierze rozwoju, dlatego istotne jest przeanalizowanie etapów konstrukcji syntetycznej miary efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa. Na podstawie rozważań teoretycznych oraz istniejących w literaturze opracowań badań w zakresie efektywności ekonomicznej, a przede wszystkim możliwości zebrania materiału źródłowego do przeprowadzenia porównawczej oceny efektywności ekonomicznej badanych przedsiębiorstw przemysłowych wybrano wstępnie 22 cząstkowe miary efektywności<sup>450</sup>, które były zmiennymi wejściowymi do zbudowania miary syntetycznej.

<sup>450</sup> M. Aluchna, *Mechanizmy corporate governance w spółkach giełdowych...*, s. 233–290; M. Baranowski, *Efektywność corporate governance w Polsce. Socjologiczno-ekonomiczna analiza spółek giełdowych...*, s. 167–183; B. Barbachowska, *Metodologiczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw...*, s. 48; J. Barbarski, *Mierniki oceny efektywności ekonomicznej w oparciu o nieparametryczną funkcję produkcji...*, s. 105–117; J. Barbarski, *Struktura finansowania i jej wpływ na ekonomiczną efektywność działalności przedsiębiorstw...*, s. 9–21; I. Bąk, B. Szczecińska, *Wykorzystanie analizy taksonomicznej do wyznaczenia rankingu spółek sektora spożywczego notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie...*, s. 72–84; L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 37, 90–91, 147–148; J. Duraj, *Inkluzyjne podejście do zarządzania kapitałem giełdowych spółek akcyjnych*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2012, nr 267, s. 29; S. Grzesiak, *Metody ilościowe w badaniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw...*, s. 162–163; A. Jaki, *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa...*, s. 115; A. Mitek, I. Miciuła, *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych...*, s. 55–56; R. Piętowska-Laska, *Produktywność pracy w pomiarze efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa...*, s. 173–174; R. Polaczek, *Efektywność gospodarowania w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa – na podstawie Kompanii Piwowarskiej...*, s. 101–114; A. Sajnog, *Comparative Analysis of Economic Efficiency of Polish and German Listed Companies...*, s. 11; A. Sompolska-Rzechuła, B. Szczecińska, *Wielowymiarowa analiza porównawcza spółek branży spożywczej notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie...*, s. 75–86; A. Sompolska-Rzechuła, B. Szczecińska, *Statystyczna analiza efektywności gospodarowania spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie...*, s. 115–122; G. Siemianka, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa...*, s. 43–55; K. Stępień, *Wskaźniki rynku kapitałowego wykorzystywane do badania efektywności jednostek gospodarczych...*, s. 99–107; P. Szczepankowski, *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju...*, s. 288; P. Szczukiewicz, *Wybór miernika efektywności w dobie globalizacji gospodarki...*, s. 48–56.

Były to: rentowność aktywów (ROA)<sup>451</sup>, rentowność kapitału własnego (ROE)<sup>452</sup>, rentowność sprzedaży (RS)<sup>453</sup>, rentowność sprzedaży netto (RS netto)<sup>454</sup>, rentowność sprzedaży brutto (RS brutto)<sup>455</sup>, rentowność operacyjna sprzedaży (ROS)<sup>456</sup>, gotówkowa rentowność sprzedaży (GRS)<sup>457</sup>, rentowność operacyjna (RO)<sup>458</sup>, rentowność aktywów ustalana przy wykorzystaniu zysku z działalności operacyjnej (ROA<sub>o</sub>)<sup>459</sup>, rentowność aktywów ustalana przy wykorzystaniu tzw. zdolności do samofinansowania (ROA<sub>s</sub>)<sup>460</sup>, rentowność aktywów trwałych (RAT)<sup>461</sup>, rentowność aktywów obrotowych (RAO)<sup>462</sup>, wydajność pracy zatrudnionego (WPZ)<sup>463</sup>, wskaźnik produktywności aktywów ogółem (P<sub>A</sub>)<sup>464</sup>, wskaźnik produktywności aktywów trwałych (P<sub>AT</sub>)<sup>465</sup>, wskaźnik produktywności majątku obrotowego

<sup>451</sup> Rentowność aktywów, nazywana również stopą zwrotu z aktywów, obliczana jako relacja wyniku finansowego netto do aktywów ogółem (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 201).

<sup>452</sup> Rentowność kapitału własnego obliczana jako relacja wyniku finansowego netto do kapitału własnego (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 204).

<sup>453</sup> Rentowność sprzedaży obliczana jako relacja zysku ze sprzedaży do przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 197).

<sup>454</sup> Rentowność sprzedaży netto obliczana jako relacja zysku netto do przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów + pozostałe przychody operacyjne + przychody finansowe + zyski nadzwyczajne (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 197).

<sup>455</sup> Rentowność sprzedaży brutto obliczana jako relacja zysku brutto do przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów + pozostałe przychody operacyjne + przychody finansowe + zyski nadzwyczajne (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 197).

<sup>456</sup> Rentowność operacyjna sprzedaży obliczana jako relacja zysku z działalności operacyjnej do przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów + pozostałe przychody operacyjne (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 197).

<sup>457</sup> Gotówkowa rentowność sprzedaży obliczana jako relacja przepływów pieniężnych netto do przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 200).

<sup>458</sup> Rentowność operacyjna obliczana jako relacja zysku z działalności operacyjnej + amortyzacja do przychodów netto ze sprzedaży + pozostałe przychody operacyjne (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 199).

<sup>459</sup> Rentowność aktywów obliczana jako relacja zysku z działalności operacyjnej do aktywów ogółem (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 201).

<sup>460</sup> Rentowność aktywów obliczana jako relacja zysku netto + amortyzacja do aktywów ogółem (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 202).

<sup>461</sup> Rentowność aktywów trwałych obliczana jako relacja zysku netto do aktywów trwałych (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 202).

<sup>462</sup> Rentowność aktywów obrotowych obliczana jako relacja zysku netto do aktywów obrotowych (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 202).

<sup>463</sup> Wydajności pracy zatrudnionego obliczana jako relacja przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów do przeciętnej liczby zatrudnionych w przeliczeniu na pełne etaty (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 187).

<sup>464</sup> Wskaźnik produktywności aktywów ogółem (globalnego obrotu aktywami) obliczany jako relacja przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów do stanu aktywów ogółem (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 182).

<sup>465</sup> Wskaźnik produktywności (rotacji) aktywów trwałych obliczany jako relacja przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów do stanu aktywów trwałych (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 183).



( $P_{MO}$ )<sup>466</sup>, wskaźnik produktywności kapitałów własnych ( $P_{KW}$ )<sup>467</sup>, produktywność rzeczowych aktywów trwałych ( $P_{RZAT}$ )<sup>468</sup>, efektywność wykorzystania środków trwałych ( $E_{ST}$ )<sup>469</sup>, wskaźnik opłacalności sprzedaży (OS)<sup>470</sup>, wskaźnik zyskowności jednej akcji (EPS)<sup>471</sup> oraz mnożnik rynkowy (MV/EBIT)<sup>472</sup>.

Po określeniu i zgromadzeniu niezbędnych danych dla analizowanych przedsiębiorstw w pierwszym etapie zastosowano odrębnie w każdej fazie cyklu życia, jak również dla całego zbioru, następujące kroki postępowania doboru zmiennych diagnostycznych, które stanowiły podstawę do wyznaczenia zmiennej syntetycznej efektywności ekonomicznej.

*Krok 1:* Zbadano czy potencjalne zmienne charakteryzowały się dostatecznie dużą zmiennością. W tym celu wykorzystano współczynnik zmienności obliczany według następującego wzoru<sup>473</sup>:

$$V_j = \frac{S_j}{\bar{x}_j} \cdot 100\%, \quad \bar{x}_j \neq 0$$

gdzie:  
 $V_j$  – współczynnik zmienności  
 $S_j$  – odchylenie standardowe cechy  $X_j$   
 $\bar{x}_j$  – wartość średnia cechy  $X_j$

Ze zbioru analizowanych zmiennych wyeliminowano cechy spełniające nierówność  $|V_j| \leq V^*$ , gdzie  $V^*$  oznacza krytyczną wartość współczynnika zmienności. Jako wartość krytyczną przyjęto  $V^* = 0,10$  (10%), co oznaczało, że cechy wykazywały zróżnicowanie statystycznie nieistotne, jeśli współczynnik zmienności  $V_j$  nie przekraczał 10%<sup>474</sup>.

<sup>466</sup> Wskaźnik produktywności (rotacji) aktywów obrotowych obliczany jako relacja przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów do stanu aktywów obrotowych (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 183).

<sup>467</sup> Wskaźnik produktywności (rotacji) kapitałów własnych obliczany jako relacja przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów do stanu kapitałów własnych (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 185).

<sup>468</sup> Produktywność rzeczowych aktywów trwałych obliczana jako relacja przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów do stanu rzeczowych aktywów trwałych (M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 189).

<sup>469</sup> Efektywność wykorzystania środków trwałych wyrażona jako wartość przychodów ze sprzedaży przypadająca na jednostkę amortyzacji (L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 148).

<sup>470</sup> Wskaźnik opłacalności sprzedaży obliczany jako relacja przychodów ze sprzedaży do kosztów z działalności operacyjnej \*100% (*Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP...*, s. 13).

<sup>471</sup> Wskaźnik zyskowności jednej akcji obliczany jako relacja zysku netto do przeciętnej liczby wyemitowanych akcji (*Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 324; M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych...*, 2007, s. 214).

<sup>472</sup> Mnożnik rynkowy obliczany jako relacja rynkowej wartości kapitału własnego do zysku z działalności operacyjnej (P. Szczepankowski, *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju...*, s. 288).

<sup>473</sup> B. Borkowski, H. Dudek, W. Szczepny, *Ekonometria. Wybrane zagadnienia*, PWN, Warszawa 2003, s. 62; A. Młodak, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006, s. 28–32; M. Sobczyk, *Statystyka*, PWN, Warszawa 2000, s. 52; B. Pułaska-Turyna, *Statystyka dla ekonomistów*, Difin, Warszawa 2011, s. 86; A. Zeliaś, *Metody statystyczne*, PWE, Warszawa 2002, s. 49.

<sup>474</sup> A. Zeliaś, *Metody statystyczne...*, s. 49.

*Krok 2:* Określono współczynnik korelacji wszystkich par zmiennych, a następnie zastosowano odpowiednią metodę weryfikacji celem wyeliminowania zmiennych, które są nośnikami podobnej informacji. Punktem wyjścia było wyznaczenie macierzy korelacji zmiennych<sup>475</sup>:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1m} \\ r_{21} & 1 & \dots & r_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad \text{gdzie:}$$

$r_{jk}$  – współczynnik korelacji liniowej Persony  $j$  – tej i  $k$  – tej cechy

*Krok 3:* Wyznaczono macierz korelacji pomiędzy zmiennymi. Do dyskryminacji zmiennych zastosowano metodę odwróconej macierzy, która polega na wyznaczeniu macierzy odwrotnej  $R^{-1}$  do macierzy  $R$ , która ma następującą postać:

$$R^{-1} = \begin{bmatrix} \tilde{r}_{11} & \tilde{r}_{12} & \dots & \tilde{r}_{1m} \\ \tilde{r}_{21} & \tilde{r}_{22} & \dots & \tilde{r}_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \tilde{r}_{m1} & \tilde{r}_{m2} & \dots & \tilde{r}_{mn} \end{bmatrix} \quad \text{przy czym:}$$

$$\tilde{r}_{jk} = \frac{-(-1)^{j+k} \det(R_{jk})}{\det(R)}$$

gdzie:  
 $\det(R)$  – wyznacznik macierzy  $R$   
 $R_{jk}$  – macierz powstała z macierzy po usunięciu  $j$  – tego wiersza i  $k$  – tej kolumny ( $j, k, \dots = 1, 2, \dots, m$ )

W macierzy  $R^{-1}$  elementy diagonalne przyjmują wielkości z przedziału  $[1, +\infty)$ , przy czym jeśli przekroczyły ustalony maksymalny poziom  $\tilde{r}_0$  (często przyjmuje się, że  $\tilde{r}_0 = 10$ ), świadczy to o wadliwym uwarunkowaniu numerycznym macierzy  $R$ . Dlatego też dokonano eliminacji tych zmiennych, dla których  $|\tilde{r}_{jk}| > \tilde{r}_0$ .

Metodę odwróconej macierzy zastosowano do wyboru zmiennych diagnostycznych dla dwóch wariantów – w pierwszym: dla zbioru utworzonego ze wszystkich analizowanych spółek<sup>476</sup>, w drugim: odrębnie dla każdego ze zbiorów przedsiębiorstw zaliczanych do danej fazy cyklu życia<sup>477</sup>. W obu podejściach wyznaczano macierz korelacji  $R$  oraz odwróconą macierz  $R^{-1}$ , a następnie na tej podstawie dokonano ostatecznego wyboru zmiennych.

W pracy dokonano pomiaru i porządkowania spółek za pomocą miary syntetycznej, która jest wypadkową poszczególnych zmiennych diagnostycznych<sup>478</sup>. Dlatego też w drugim etapie otrzymany ze zbioru wejściowych zmiennych diagnostycznych zestaw zmiennych finalnych, które wyrażone były w różnych mianach, poddano normalizacji w celu ujednoczenia co do rzędu wielkości. W pracy zastosowano me-

<sup>475</sup> M. Sobczyk, *Statystyka...*, s. 257; A. Zeliaś, *Metody statystyczne...*, s. 106.

<sup>476</sup> Globalny wariant analizy.

<sup>477</sup> Lokalny wariant analizy.

<sup>478</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowe...*, s. 135.

tość unitaryzacji zerowanej<sup>479</sup>, która jak podkreśla Kukuła<sup>480</sup> spełnia następujące kryteria:

1. równość długości przedziałów zmienności wartości wszystkich cech po normowaniu, czyli stałość rozstępu zmiennych  $Z_p, \dots, Z_w$ ,
2. równość dolnej, jak i górnej granicy przedziałów zmienności cech  $Z_j$ , czyli przedziału  $[0,1]$  dla wszystkich unormowanych zmiennych,
3. możliwość normowania zmiennych, które przyjmują wartości dodatnie, jak i ujemne,
4. możliwość normowania zmiennych, które przyjmują wartość równą zero,
5. dodatnie lub też równe zero wartości zmiennych po unormowaniu.

Istotne jest konsekwentne stosowanie metody unitaryzacji zerowanej, gdyż zmiana procedury transformacji zmiennych w wielu wypadkach powoduje modyfikację wyników badań, które nie są związane ze zmianą struktury danych. Normalizacja zbioru zmiennych diagnostycznych, które zostały zaliczone do stymulant, została przeprowadzona według następującego wzoru<sup>481</sup>:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}$$

przy czym:  
 $\max_i x_{ij} > \min_i x_{ij}$   
 gdzie:  
 $x_{ij}$  – wartość zmiennej diagnostycznej po unitaryzacji  
 $x_{ij}$  – zmienne diagnostyczne

Stosując ten wzór otrzymano wartości unormowane z przedziału  $<0,1>$ . Z uwagi na brak destymulant, jak i nominat w zbiorze cech diagnostycznych, w pracy nie wykorzystano wzorów do procesu unitaryzacji dla destymulant i nominant.

Na podstawie znormalizowanego zbioru zmiennych wyznaczono abstrakcyjny obiekt, czyli wzorzec o wartościach najlepszych dla każdej zmiennej<sup>482</sup> i antywzorzec o wartościach najgorszych dla każdej zmiennej<sup>483</sup>. W kolejnym etapie wyznaczono odległość każdego badanego obiektu od wzorca. Najbardziej ogólną formułą na wyznaczenie odległości jest wzór Minkowskiego<sup>484</sup>:

<sup>479</sup> K. Kukuła, *Metoda unitaryzacji zerowanej*, PWN, Warszawa 2000, s. 189–190.

<sup>480</sup> K. Kukuła, *Propozycja budowy rankingu obiektów z wykorzystaniem cech ilościowych oraz jakościowych*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2012, t. XIII/1, s. 7.

<sup>481</sup> K. Kukuła, *Metoda unitaryzacji zerowanej...*, s. 79.

<sup>482</sup> Dla stymulant jest to wartość maksymalna.

<sup>483</sup> Dla stymulant jest to wartość minimalna.

<sup>484</sup> Można odnaleźć inne formuły na obliczenie odległości, np. T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk ekonometrycznych*, PWN, Warszawa 1982, s. 29–31.

$$d_i = \sqrt[p]{\frac{\sum_{j=1}^m |z_{ij} - z_{oj}|^p}{m}}$$

gdzie:

$d_{io}$  – odległość  $j$ -tego obiektu od wzorca

$z_{ij}$  – standaryzowana wartość  $i$ -tej cechy w  $j$ -tym obiekcie

$z_{oj}$  – wzorzec rozwoju

$m$  – liczba zmiennych (mierników)

$p$  – parametr definiujący odległość, dla  $p=1$  otrzymujemy odległość miejską (Hamminga), dla  $p=2$  otrzymujemy odległość euklidesową (Euklidesa)

Szczególnymi przypadkami metryki Minkowskiego jest odległość euklidesowa, miejska oraz Czebeszewa, przy czym najczęściej w praktyce stosowane są dwie pierwsze miary<sup>485</sup>, które wyrażane są następującymi formułami:

- odległość euklidesowa<sup>486</sup> 
$$d_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{oj})^2}, i = 1, 2, \dots, n$$

- odległość miejska (Manhattan)<sup>487</sup>: 
$$d_{io} = \sum_{j=1}^m |z_{ij} - z_{oj}|$$

Im zbudowana w ten sposób odległość  $d_{io}$  przyjmuje niższą wartość dla danej jednostki, tym wyższy jest poziom jej rozwoju. W pracy zastosowano odległość euklidesową. Otrzymane odległości stanowiły podstawę do obliczenia dla każdej jednostki (spółki) wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej, czyli tzw. taksonomicznej miary rozwoju, według następującego wzoru<sup>488</sup>:

gdzie:

$m_i$  – miara rozwoju dla  $i$  – tego obiektu

$d_o$  – odległość między wzorcem i antywzorcem rozwoju, przy czym miara rozwoju obliczona dla wzorca rozwoju równa jest jeden, a dla antywzorca zero

$$m_i = 1 - \frac{d_{io}}{d_o}, i = 1, 2, \dots, n$$

Miara rozwoju jest unormowana w przedziale [0;1] i charakteryzuje się tym, że jest nieujemna. Im bardziej wartość miary taksonomicznej jest bliższa jedności, tym dany obiekt rzeczywisty – spółka – osiąga wyższy poziom rozwoju. Natomiast po-

<sup>485</sup> M. Walesiak, *Pomiar podobieństwa obiektów w świetle skal pomiaru i wag zmiennych*, „*Ekonometria*” 2002, nr 10, s. 72.

<sup>486</sup> *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*, red. B. Suchecki, C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 63; L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 137.

<sup>487</sup> M. Walesiak, *Zagadnienie doboru liczby klas w klasyfikacji spektralnej*, „*Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Taksonomia*” 2013, nr 20, s. 34.

<sup>488</sup> *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych...*, s. 63.

ziom rozwoju obiektu – spółki – jest tym niższy, im bardziej wartość miary taksonomicznej zbliża się do zera<sup>489</sup>.

Zaliczenie obiektów – spółek – do jednej z trzech klas wskazujących na osiągnięty poziom efektywności ekonomicznej (mniej, średnio i bardziej efektywne) dokonywane było w zależności od wielkości miary  $m_i$ , odrębnie dla każdej fazy cyklu życia przedsiębiorstwa. Przypisania do danej klasy dokonano na podstawie kryteriów statystycznych, z wykorzystaniem średniej arytmetycznej ( $\bar{m}_i$ ) oraz odchylenia standardowego ( $S_{mi}$ ) wartości miary syntetycznej ( $m_i$ ). Porządkowania obiektów – spółek – dokonano z uwzględnieniem następujących zasad<sup>490</sup>:

1. do grupy obiektów – spółek – osiągających najwyższy poziom efektywności ekonomicznej zaliczono te, w odniesieniu do których spełniona jest następująca relacja:

$$m_i \geq (\bar{m}_i + S_{mi})$$

2. do grupy obiektów – spółek – osiągających średni (przeciętny) poziom efektywności ekonomicznej zaliczono te, w odniesieniu do których spełniona jest następująca relacja:

$$(\bar{m}_i - S_{mi}) < m_i < (\bar{m}_i + S_{mi})$$

3. do grupy obiektów – spółek – osiągających najniższy poziom efektywności ekonomicznej zaliczono te, w odniesieniu do których spełniona jest następująca relacja:

$$m_i \leq (\bar{m}_i - S_{mi})$$

Zaletą przedstawionej metody jest możliwość przeprowadzenia na jej podstawie kompleksowej oceny zarządzania wiedzą danego przedsiębiorstwa w porównaniu z innymi.

### 3.3.2. Efektywność ekonomiczna w cyklu życia przedsiębiorstw

Przygotowano dwa warianty do budowy syntetycznej miary efektywności ekonomicznej, w których w obu przypadkach zbiór wejściowych zmiennych diagnostycznych były identyczny. W pierwszym wariacie obliczono syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej dla wszystkich analizowanych spółek, a następnie wyodrębniono rezultaty analizy dla pięciu podgrup, przyjmując za kryterium przynależność przedsiębiorstwa do fazy cyklu życia<sup>491</sup>, natomiast w drugim podzielono wszystkie spółki na pięć podgrup ze względu na przynależność przedsiębiorstwa do fazy cyklu życia i przeprowadzono obliczenia osobno dla każdej z podgrup<sup>492</sup>.

<sup>489</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 138.

<sup>490</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 139; J.O. Paliszkievicz, *Wykorzystanie metody wzorca rozwoju do klasyfikowania przedsiębiorstw pod względem poziomu zarządzania wiedzą*, [w:] *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, t. 2, red. R. Knosala, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2010, s. 346.

<sup>491</sup> Globalny wariant analizy.

<sup>492</sup> Lokalny wariant analizy.

Warianty zastosowane do opracowania syntetycznej miary efektywności ekonomicznej oraz ewentualnie z tym związane zmiany cech diagnostycznych (ich liczby, rodzaj) w strukturze syntetycznej miary efektywności ekonomicznej miały umożliwić odpowiedź na pytanie, czy decyduje to o klasyfikacji obiektów (spółek). Analiza w dwóch wariantach pozwoliła również na porównanie ich „globalnej” i „lokalnej” efektywności spółek.

Budowę syntetycznej miary efektywności ekonomicznej dla przedsiębiorstw rozpoczęto od redukcji formalnostatystycznej wybranych wstępnie cząstkowych miar efektywności. Jeśli chodzi o wartości bezwzględne współczynników zmienności zmiennych diagnostycznych dla wszystkich analizowanych spółek<sup>493</sup> stwierdzano, że były w przedziale 14,58% – 2017,89%. Największe zróżnicowanie przejawiało się w przypadku mnożnika rynkowego, natomiast najmniejsze dla wskaźnika opłacalności sprzedaży. Uwzględniając kryterium doboru zmiennych, jakim jest nierówność  $|V_j| \leq V^*$ , stwierdzono, że żadnej z potencjalnych cech diagnostycznych nie wyeliminowano z badania, gdyż obliczone dla nich współczynniki zmienności były w większości bardzo wysokie. W kolejnym etapie wyznaczono macierz korelacji między zmiennymi, na podstawie której wyznaczono macierz odwrotną. Należało wyeliminować trzynaście zmiennych, dla których elementy diagonalne były wyższe od 10 ( $|r_{jk}| > \tilde{r}_0$ , gdzie  $\tilde{r}_0 = 10$ ). Po eliminacji otrzymano nową zredukowaną macierz odwrotną, w której wszystkie elementy diagonalne były mniejsze od 10. Do dalszej analizy dla wszystkich analizowanych spółek zakwalifikowano następujące zmienne: rentowność kapitału własnego (ROE), gotówkową rentowność sprzedaży (GRS), rentowność aktywów trwałych (RAT), rentowność aktywów obrotowych (RAO), wskaźnik produktywności aktywów trwałych ( $P_{AT}$ ), wskaźnik produktywności majątku obrotowego ( $P_{MO}$ ), wskaźnik produktywności kapitałów własnych ( $P_{KW}$ ), wskaźnik zyskowności jednej akcji (EPS) oraz mnożnik rynkowy (MV/EBIT).

Analizując współczynniki zmienności zmiennych diagnostycznych w przedsiębiorstwach znajdujących się w poszczególnych fazach ich cyklu życia<sup>494</sup> stwierdzono, że wartości bezwzględne kształtowały się w następujących przedziałach dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie:

1. wprowadzenia: 13,38%–757,29% – największe zróżnicowanie przejawiało się dla rentowności operacyjnej sprzedaży, najmniejsze w przypadku wskaźnika opłacalności sprzedaży,
2. wzrostu: 12,80%–1256% – największe zróżnicowanie przejawiało się dla mnożnika rynkowego, najmniejsze przy wskaźniku opłacalności sprzedaży,
3. dojrzałości: 14,62%–1179,89% – największe zróżnicowanie przejawiało się dla gotówkowej rentowności sprzedaży, najmniejsze w przypadku wskaźnika opłacalności sprzedaży,
4. wstrząsu: 13,98%–4759,52% – największe zróżnicowanie przejawiało się dla wskaźnika zyskowności jednej akcji, najmniejsze przy wskaźniku opłacalności sprzedaży,

<sup>493</sup> Globalny wariant analizy.

<sup>494</sup> Lokalny wariant analizy.

5. upadku: 14,33%–4353,94% – największe zróżnicowanie przejawiało się dla rentowności sprzedaży brutto, najmniejsze w przypadku wskaźnika opłacalności sprzedaży.

Uwzględniając kryterium doboru zmiennych, jakim jest nierówność  $|V_j| \leq V^*$ , stwierdzono, że żadnej z potencjalnych cech diagnostycznych w przedsiębiorstwach znajdujących się każdej z faz cyklu życia nie wyeliminowano z badania, gdyż obliczone dla nich współczynniki zmienności były w większości bardzo wysokie. W kolejnym etapie wyznaczono macierz korelacji między zmiennymi, na podstawie której wyznaczono macierz odwrotną. Z zestawu zmiennych uzyskanej macierzy odwrotnej wyeliminowano te, dla których elementy diagonalne (wartości na szarych polach na głównej przekątnej) były wyższe od 10 ( $|r_{jk}| > \tilde{r}_0$ , gdzie  $\tilde{r}_0 = 10$ ). Dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wprowadzenia wyeliminowano 16 zmiennych, w fazie wzrostu – 18 zmiennych, w fazie dojrzałości – 15 zmiennych, w fazie wstrząsu – 19 zmiennych, natomiast w fazie upadku – 16 zmiennych. Po eliminacji zmiennych otrzymano nową zredukowaną macierz odwrotną, w której wszystkie elementy diagonalne były mniejsze od 10 i na tej podstawie uzyskano ostateczny zbiór zmiennych diagnostycznych, które zostały wykorzystane do budowy miary syntetycznej efektywności ekonomicznej. Zbiory przedstawiają się następująco dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie:

1. wprowadzenia: gotówkowa rentowność sprzedaży (GRS), rentowność aktywów obrotowych (RAO), wydajność pracy zatrudnionego (WPZ), wskaźnik produktywności majątku obrotowego ( $P_{MO}$ ), wskaźnik zyskowności jednej akcji (EPS), mnożnik rynkowy (MV/EBIT),
2. wzrostu: gotówkowa rentowność sprzedaży (GRS), wskaźnik produktywności kapitałów własnych ( $P_{KW}$ ), wskaźnik zyskowności jednej akcji (EPS), mnożnik rynkowy (MV/EBIT),
3. dojrzałości: rentowność kapitału własnego (ROE), gotówkowa rentowność sprzedaży (GRS), wydajność pracy zatrudnionego (WPZ), wskaźnik produktywności kapitałów własnych ( $P_{KW}$ ), efektywność wykorzystania środków trwałych ( $E_{ST}$ ), wskaźnik zyskowności jednej akcji (EPS), mnożnik rynkowy (MV/EBIT),
4. wstrząsu: gotówkowa rentowność sprzedaży (GRS), wskaźnik zyskowności jednej akcji (EPS), mnożnik rynkowy (MV/EBIT),
5. upadku: rentowność kapitału własnego (ROE), gotówkowa rentowność sprzedaży (GRS), wydajność pracy zatrudnionego (WPZ), wskaźnik produktywności kapitałów własnych ( $P_{KW}$ ), wskaźnik zyskowności jednej akcji (EPS), mnożnik rynkowy (MV/EBIT).

## Faza wprowadzenia

Wartość obliczonej miary syntetycznej efektywności ekonomicznej dla poszczególnych spółek umożliwia nie tylko określenie poziomu efektywności ekonomicznej oraz na tej podstawie utworzenie rankingu w grupie, ale również dokonanie podziału tych spółek na typologiczne klasy o zbliżonym poziomie efektywności ekonomicznej.

Analizując przedsiębiorstwa o najwyższej efektywności ekonomicznej na podstawie wariantu globalnego analizy, stwierdzono, że były to spółki działające w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2001, 2006–2007) i spożywczego (w 2011 roku). Na podstawie wariantu lokalnego analizy najwyżej w rankingu były przedsiębiorstwa działające w sektorze przemysłu motoryzacyjnego (w 2001 roku), materiałów budowlanych (w 2003 roku), spożywczego (w 2011 roku) i elektromaszynowego (w 2007 roku). Przedsiębiorstwem, które wystąpiło w obu rankingach w grupie jednostek gospodarczych o najwyższej efektywności, była spółka z sektora przemysłu spożywczego (ZT Kruszwica S.A.), która w rankingu wariantu globalnego analizy była o jedną pozycję niżej niż w rankingu opartym o wariant lokalny analizy. W przypadku przedsiębiorstw o najniższej efektywności ekonomicznej w wariantcie globalnym analizy można stwierdzić, że były to spółki działające w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2005 i 2010), motoryzacyjnego (w 2007 roku), materiałów budowlanych (w latach 2007 i 2011), elektromaszynowego (lata 2011–2012) i spożywczego (w 2011 roku). W wariantcie lokalnym analizy najniżej w rankingu były spółki działające w sektorze przemysłu materiałów budowlanych (w 2007 roku), metalowym (w latach 2005 i 2006), motoryzacyjnym (w 2007 roku) oraz spożywczym (w 2011 roku). W obu rankingach w grupie spółek najniżej sklasyfikowanych powtórzyła się jedna spółka z sektora przemysłu metalowego (Alchemia S.A.), zajmując to samo miejsce (załącznik 1.).

Na podstawie rankingów skonstruowanych w oparciu o wariant globalny i lokalny analizy stwierdzono, że w badanej grupie przedsiębiorstw w 27. przypadkach (81,8% wszystkich spółek w rankingu) nastąpiła istotna zmiana miejsc w rankingu<sup>495</sup> (załącznik 1.). Wartość współczynnika korelacji rang Spearmana (0,4)<sup>496</sup> wykazała umiarkowaną zgodność, co oznacza, że występują różnice między wynikami otrzymanymi na podstawie zastosowanych wariantów<sup>497</sup> do wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej.

Na podstawie wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wprowadzenia wyznaczono wartości graniczne (tabela 41.), które umożliwiły porządkowanie analizowanych spółek do jednej z trzech klas (tabela 42.).

<sup>495</sup> Badanie stabilności rankingów podsumowuje miernik zgodności rankingów. Miernik ten wskazuje, dla ilu obiektów nastąpiła istotna zmiana miejsca w rankingu w zależności od wariantu podejścia do budowy miary syntetycznej efektywności ekonomicznej, przy czym przyjęto, że zmiana jest istotna (miernik przyjmuje wartości binarne, gdzie 1 – obiekt zmienił miejsc w rankingu w sposób istotny, 0 – zmiana nie była istotna), jeżeli dotyczy więcej niż dwóch pozycji (A. Domagała, *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności europejskich giełd papierów wartościowych...*, s. 166–167).

<sup>496</sup> Siła korelacji dla  $|r|$ : < 0,2 – brak związku liniowego, (0,2–0,4) – słaba zależność, (0,4–0,7) – umiarkowana zależność, (0,7–0,9) – dość silna zależność, (>0,9) – bardzo silna zależność.

<sup>497</sup> Wariant globalny i lokalny analizy.



**Tabela 41.** Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie wprowadzenia pod względem poziomu efektywności ekonomicznej

Klasa	Sytuacja pod względem poziomu efektywności ekonomicznej	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
		Lokalny	Globalny
I	Najwyższa	$m_i \geq 0,406$	$m_i \geq 0,405$
II	Przeciętna	$0,282 < m_i < 0,406$	$0,292 < m_i < 0,405$
III	Niska	$m_i \leq 0,282$	$m_i \leq 0,292$

Źródło: opracowanie własne.

W klasie I o najwyższym poziomie efektywności ekonomicznej, zarówno w wariancie globalnym, jak i lokalnym, znalazło się najmniej analizowanych obiektów (odpowiednio 15,2%, 12,1%). Do klasy II o średnim poziomie efektywności ekonomicznej, zarówno w wariancie globalnym, jak i lokalnym, zaliczono najwięcej przedsiębiorstw, odpowiednio 60,6% oraz 72,7%. Z kolei w klasie III, na podstawie wariantu globalnego znalazło się 24,2% badanych przedsiębiorstw, natomiast dla wariantu lokalnego było to 15,15% analizowanych spółek. Wyniki grupowania przedsiębiorstw do wyznaczonych klas, zarówno w wariancie globalnym, jak i lokalnym, nie wykazują pełnej zgodności, ponieważ odnotowano przesunięcia obiektów między klasami<sup>498</sup>. Stwierdzono, że w 30,3% obiektów wystąpiły różnice w przyporządkowaniu do klas wyznaczonych na podstawie wartości granicznych poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej wyznaczonej w globalnym i lokalnym wariancie analizy.

Stosunkowo niskie współczynniki zmienności dla rezultatów obliczeń poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej w wariancie globalnym (16,3%) oraz lokalnym (18,4%) analizy sugerowały, że poziom efektywności ekonomicznej większości z nich charakteryzował się niezbyt dużym odchyleniem od średniej wielkości tej miary.

W celu określenia relacji zachodzącej pomiędzy poszczególnymi zmiennymi diagnostycznymi (częstkowymi miarami efektywności ekonomicznej) w fazie wprowadzenia a syntetyczną miarą efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw będących w tej fazie, obliczono współczynniki korelacji cząstkowej (tabela 43.).

<sup>498</sup> Lata, kiedy następowały przesunięcia spółek między grupami, zaznaczono czcionką pogrubioną.

**Tabela 42.** Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie wprowadzenia

Klasa	Przedsiębiorstwa przemysłowe (spółki)	
	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
	Lokalny	Globalny
I	Groclin (2001), Rovese ( <b>2003</b> ), Kopex ( <b>2007</b> ), Kruszwica (2011),	Groclin (2001), Hutmen ( <b>2005, 2006, 2007</b> ), Kruszwica (2011)
II	Alchemia (1999, <b>2010</b> ), Kruszwica (2000, 2004), Pepees (2000, 2001, 2003), Skotan (2001), Hutmen (2004, <b>2005, 2006, 2007</b> , 2009, 2012), Rovese (2004, 2006, 2008, 2009, <b>2011</b> ), Mieszko (2005), Groclin (2006), Amica (2006), Kopex ( <b>2011, 2012</b> )	Alchemia (1999, <b>2006</b> ), Amica (2006), Groclin (2006), Hutmen (2004, 2009, 2012), Kopex ( <b>2007</b> ), Kruszwica (2000, 2004), Mieszko (2005), Pepees (2000, 2001, 2003), Rovese ( <b>2003, 2004, 2006, 2008, 2009</b> ), Skotan (2001)
III	Alchemia (2005, <b>2006</b> ), Groclin (2007), Ropczyce (2007), Pepees (2011)	Alchemia (2005, <b>2010</b> ), Groclin (2007), Kopex ( <b>2011, 2012</b> ), Pepees (2011), Ropczyce (2007), Rovese ( <b>2011</b> )

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono lata, w których występowały różnice w porządkowaniu spółek pomiędzy wariantem globalnym a lokalnym analizy.

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 43.** Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie wprowadzenia

Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej			
Lokalny - faza wprowadzenia		Globalny - faza wprowadzenia	
Zmienna*	Cząstkowa korelacja	Zmienna*	Cząstkowa korelacja
GRS	0,323332	ROE	0,474372
RAO	0,892756	GRS	0,432330
WPZ	0,834171	RAT	-0,188170
$P_{MO}$	0,726995	RAO	-0,289519
EPS	0,474469	$P_{AT}$	0,658841
MV/EBIT	0,538696	$P_{MO}$	0,818094
-	-	$P_{KW}$	0,790555
-	-	EPS	0,373977
-	-	MV/EBIT	0,267161

\* GRS – gotówkowa rentowność sprzedaży, RAO – rentowność aktywów obrotowych, WPZ – wydajność pracy zatrudnionego,  $P_{MO}$  – wskaźnik produktywności majątku obrotowego, EPS – wskaźnik zyskowności jednej akcji, MV/EBIT – mnożnik rynkowy, ROE – rentowność kapitału własnego, RAT – rentowność aktywów trwałych,  $P_{AT}$  – wskaźnik produktywności aktywów trwałych,  $P_{KW}$  – wskaźnik produktywności kapitałów własnych.

Źródło: opracowanie własne.

W strukturze syntetycznej miary efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wprowadzenia obliczonej dla wariantu globalnego analizy największe znaczenie miał wskaźnik: produktywności aktywów trwałych, produktywności majątku obrotowego oraz produktywności kapitałów własnych. Natomiast w lokalnym wariancie analizy największe znaczenie miała: rentowności aktywów obrotowych, wydajność pracy zatrudnionego oraz wskaźnik produktywności majątku obrotowego.

Jako główną przyczynę różnych pozycji spółek w rankingu w wariancie globalnym oraz lokalnym należy wskazać przede wszystkim warianty obliczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej. W pierwszym (wariant globalny) obliczeń dokonano dla zbioru wszystkich spółek, a następnie wyodrębniono rezultaty analizy dla pięciu podgrup, przyjmując za kryterium przynależność przedsiębiorstwa do fazy cyklu życia, natomiast w drugim dla przedsiębiorstw zaliczonych do poszczególnych faz cyklu ich życia (wariant lokalny). Zmienne diagnostyczne tworzące miarę syntetyczną efektywności ekonomicznej w obu wariantach różniły się co do liczby, jak i rodzaju, co pozwala wnioskować, że ewentualne zmiany wskaźników ekonomicznych, budujących syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej, która była podstawą sporządzania rankingu spółek giełdowych, w istotny sposób wpłynęły na zmianę pozycji obiektów, które zostały objęte rankingiem.

## Faza wzrostu

Analizując przedsiębiorstwa o najwyższej efektywności na podstawie wariantu globalnego (załącznik 2.) analizy można stwierdzić, że były to spółki działające w sektorze przemysłu metalowego (w latach 1999–2000, 2003, 2006–2007), spożywczego (w latach 2004–2005, 2010), elektromaszynowego (w roku 2000) i motoryzacyjnego (w latach 2000, 2002–2005). Natomiast na podstawie wariantu lokalnego (załącznik 2.) były to przedsiębiorstwa działające w sektorze przemysłu spożywczego (w latach 2002, 2004–2005), motoryzacyjnego (w latach 2002–2005), elektromaszynowego (w latach 1999–2000, 2003, 2008), materiałów budowlanych (w roku 2005) i metalowego (w 2000 roku). Przedsiębiorstwami, które wystąpiły w obu rankingach jako najwyżej klasyfikowane, były spółki z sektora przemysłu spożywczego (Wawel S.A.), motoryzacyjnego (Groclin S.A.) oraz metalowego (Stalprodukt S.A.). Spółka z przemysłu motoryzacyjnego zajęła to samo miejsce w obu rankingach, natomiast w przypadku pozostałych spółek miejsca w tych rankingach różniły się. Z kolei analizując przedsiębiorstwa, które uzyskały najniższe pozycje w rankingu na podstawie wariantu globalnego analizy można stwierdzić, że były to spółki działające w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2007, 2011), tworzyw sztucznych (w 2011 roku) i elektromaszynowym (w 2010 roku). Natomiast analizując spółki, które zajęły najniższe pozycje w rankingu dla wariantu lokalnego analizy stwierdzono, że były to przedsiębiorstwa działające w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2007 i 2011), spożywczym (w roku 2006) i elektromaszynowym (w 2010 roku). W obu rankingach w grupie przedsiębiorstw najniżej sklasyfikowanych powtórzyły się trzy spółki – z sektora przemysłu elektromaszynowego (Kopex S.A.) oraz metalowego (Alchemia S.A. i Permedia S.A.).

W celu sprawdzenia zgodności wyników porządkowania spółek otrzymanych na podstawie dwóch wariantów – globalnego i lokalnego – do obliczania miary syntetycznej zastosowano współczynnik korelacji rang Spearmana. Wartość współczynnika korelacji rang Spearmana (0,8)<sup>499</sup> wskazała na dość silną zależność, co oznacza, że rankingi generowane na podstawie zastosowanych podejść do wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej były bardzo do siebie podobne. W badanej grupie w 54 przypadkach (76,1% wszystkich spółek w rankingu) nastąpiła istotna zmiana miejsca w rankingu, przy czym za istotną uznawano już zmianę o dwie pozycje w rankingu (załącznik 2.). Można zatem stwierdzić, że ewentualne zmiany wskaźników ekonomicznych tworzących syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej (zarówno ich liczby, jak i rodzaju), która była podstawą sporządzania rankingów spółek giełdowych, w istotny sposób wpłynęły na zmianę pozycji obiektów, które zostały objęte rankingami.

Na podstawie wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wzrostu wyznaczono wartości graniczne (tabela 44.), które umożliwiły porządkowanie analizowanych spółek do jednej z trzech klas (tabela 45.). W klasie I o najwyższym poziomie efektywności ekonomicznej dla wariantu globalnego znalazło się 21,1% analizowanych przypadków, natomiast na podstawie wariantu lokalnego znalazło się 18,3% obiektów. Do klasy II o średnim poziomie efektywności ekonomicznej, zarówno w wariantach globalnym, jak i lokalnym (odpowiednio 62% i 67,6%) przyporządkowano najwięcej przedsiębiorstw. Z kolei w klasie III o najniższym poziomie efektywności znalazło się najmniej przypadków zarówno dla wariantu globalnego (16,9%), jak i lokalnego (14,1%) (tabela 45).

Wyniki grupowania przedsiębiorstw do wyznaczonych klas (tabela 44.), zarówno dla wariantu globalnego, jak i lokalnego, nie wykazują pełnej zgodności, ponieważ stwierdzono przesunięcia obiektów między klasami. W 33,8% przypadków wystąpiły różnice w przyporządkowaniu do wyznaczonych na podstawie wartości granicznych syntetycznej miary efektywności ekonomicznej dla wariantu globalnego oraz lokalnego (tabela 45.).

**Tabela 44.** Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie wzrostu pod względem poziomu efektywności ekonomicznej

Klasa	Sytuacja pod względem poziomu efektywności ekonomicznej	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
		Lokalny	Globalny
I	Najwyższa	$m_i \geq 0,384$	$m_i \geq 0,389$
II	Przeciętna	$0,247 < m_i < 0,384$	$0,308 < m_i < 0,389$
III	Niska	$m_i \leq 0,247$	$m_i \leq 0,308$

Źródło: opracowanie własne.

<sup>499</sup> Siła korelacji dla  $|r|$ :  $< 0,2$  – brak związku liniowego,  $(0,2-0,4)$  – słaba zależność,  $(0,4-0,7)$  – umiarkowana zależność,  $(0,7-0,9)$  – dość silna zależność,  $(>0,9)$  – bardzo silna zależność.

**Tabela 45.** Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie wzrostu

Klasa	Przedsiębiorstwa przemysłowe (spółki)	
	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
	Lokalny	Globalny
I	Amica ( <b>1999, 2008</b> ), Stalprod (2000), Kopex (2000, <b>2003</b> ), Kruszwica ( <b>2002</b> ), Groclin (2002, 2003, 2004), Wawel (2004, 2005), Sanok (2005), Rovese ( <b>2005</b> )	Groclin ( <b>2000, 2002, 2003, 2004</b> ), Hutmen ( <b>1999, 2000, 2003</b> ), Kopex (2000), Kruszwica ( <b>2010</b> ), Odlewnie ( <b>2006, 2007</b> ), Sanok (2005), Stalprod (2000), Wawel (2004, 2005)
II	Lentex (1999, 2000, 2006, 2010), Mieszko (1999, 2000, 2003, 2011), Groclin (1999, <b>2000</b> ), Hutmen ( <b>1999, 2000, 2001, 2003</b> ), Mennica ( <b>1999, 2001</b> ), Rovese (1999, 2000, 2002, 2007, 2010, <b>2012</b> ), Wistil (1999, 2002), Aparator (1999, 2008), Polna ( <b>1999, 2008</b> ), Alchemia (2000), Amica (2000), Ropczyce (2001, 2005, <b>2009</b> ), Pepees (2002, <b>2004, 2005, 2006, 2012</b> ), Sanwil (2004, 2005, 2006), Odlewnie ( <b>2006, 2007</b> ), Sanok (2008), Kruszwica ( <b>2010</b> ), Hydrotor (2011, 2012), Stalprod (2012)	Alchemia (2000), Amica ( <b>1999, 2000, 2008</b> ), Aparator (1999, 2008), Groclin (1999), Hutmen (2001), Hydrotor (2011, 2012), Impexmet ( <b>2007</b> ), Kopex ( <b>2003, 2009</b> ), Kruszwica ( <b>2002</b> ), Mennica (2001), Lentex (1999, 2000, 2006, <b>2007, 2010</b> ), Mieszko (1999, 2000, 2003, 2011), Pepees (2002, 2012), Permedia ( <b>2008</b> ), Polna (2008), Ropczyce (2001, 2005), Rovese (1999, 2000, 2002, <b>2005, 2007, 2010</b> ), Sanok (2008), Sanwil (2004, 2005, 2006, <b>2007</b> ), Stalprod (2012), Wistil (1999, 2002)
III	Lentex ( <b>2007, 2011</b> ), Alchemia (2007), Impexmet ( <b>2007</b> ), Sanwil ( <b>2007</b> ), Permedia ( <b>2008, 2010, 2011</b> ), Kopex ( <b>2009, 2010</b> )	Alchemia (2007), Kopex (2010), Lentex (2011), Mennica ( <b>1999</b> ), Pepees ( <b>2004, 2005, 2006</b> ), Permedia (2010, 2011), Polna ( <b>1999</b> ), Ropczyce ( <b>2009</b> ), Rovese ( <b>2012</b> )

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono lata, w których występowały różnice w porządkowaniu spółek pomiędzy wariantem globalnym a lokalnym analizy.

Źródło: opracowanie własne.

Stosunkowo niskie współczynniki zmienności dla rezultatów obliczeń poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej wszystkich spółek w podejściu do budowy syntetycznej miary efektywności ekonomicznej w wariantcie globalnym (11,6%) oraz lokalnym (21,7%) sugerowały, że poziom efektywności ekonomicznej większości spółek charakteryzował się niezbyt dużym odchyleniem od średniej.

W celu określenia relacji zachodzącej pomiędzy poszczególnymi zmiennymi diagnostycznymi (częstkowymi miarami efektywności ekonomicznej) w fazie wzrostu a syntetyczną miarą efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w tej fazie obliczono współczynniki korelacji cząstkowej (tabela 46.).

**Tabela 46.** Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie wzrostu

Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej			
Lokalny		Globalny	
Zmienna*	Cząstkowa korelacja	Zmienna*	Cząstkowa korelacja
GRS	0,813822	ROE	0,533833
$P_{KW}$	0,930128	GRS	0,249049
EPS	0,905861	RAT	0,291149
MV/EBIT	0,666814	RAO	0,296375
-	-	$P_{AT}$	0,841918
-	-	$P_{MO}$	0,851156
-	-	$P_{KW}$	0,805789
-	-	EPS	0,723230
-	-	MV/EBIT	0,459945

\* GRS – gotówkowa rentowność sprzedaży, RAO – rentowność aktywów obrotowych,  $P_{MO}$  – wskaźnik produktywności majątku obrotowego, EPS – wskaźnik zyskowności jednej akcji, MV/EBIT – mnożnik rynkowy, ROE – rentowność kapitału własnego, RAT – rentowność aktywów trwałych,  $P_{AT}$  – wskaźnik produktywności aktywów trwałych,  $P_{KW}$  – wskaźnik produktywności kapitałów własnych.

Źródło: opracowanie własne.

W strukturze syntetycznej miary efektywności ekonomicznej w wariancie globalnym analizy największe znaczenie miał wskaźnik: produktywności aktywów trwałych, produktywności majątku obrotowego oraz produktywności kapitałów własnych, natomiast w wariancie lokalnym analizy: wskaźnik produktywności kapitałów własnych, zyskowności jednej akcji oraz gotówkowa rentowność sprzedaży.

### Faza dojrzałości

W opracowanym w ramach wariantu globalnego analizy rankingu najwyższej znalazły się przedsiębiorstwa funkcjonujące w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2003, 2006 i 2009) oraz elektromaszynowego (w 2005 roku), natomiast w wariancie lokalnym analizy wystąpiły spółki funkcjonujące w sektorze przemysłu metalowego (w latach 1999–2001 i 2005) – załącznik 3. Przedsiębiorstwami, które uzyskały najniższe pozycje w rankingu dla wariantu globalnego analizy, były spółki działające w sektorze przemysłu elektromaszynowego (w latach 2002 i 2010), lekkiego (w 2007 roku) i spożywczego (w 2009 roku). Natomiast najniżej w rankingu w przypadku wariantu lokalnego analizy były spółki działające w sektorze przemysłu: metalowego (w 1999 roku), tworzyw sztucznych (w 2002 roku), lekkiego (w 2005 roku) i elektromaszynowego (w 2012 roku).

Zgodności wyników porządkowania spółek otrzymanych za pomocą dwóch wariantów do obliczania miary syntetycznej sprawdzono współczynnikiem korelacji

rang Spearmana, który wskazał na dość silną zależność (0,8)<sup>500</sup>. Oznacza to, że rankingi były do siebie podobne. Na podstawie miernika zgodności rankingów stwierdzono, że w badanej grupie w 137 przypadkach (92% wszystkich obiektów w rankingu) nastąpiła istotna<sup>501</sup> zmiana miejsca w rankingu (załącznik 3.). Zatem zastosowane warianty do wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej, jak również ewentualne zmiany wskaźników ekonomicznych budujących syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej (ich liczby, rodzaj), które były podstawą sporządzania rankingu spółek giełdowych, w istotny sposób wpłynęły na zmianę pozycji obiektów, które zostały objęte rankingiem.

Na podstawie wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie dojrzałości wyznaczono wartości graniczne (tabela 47.), które umożliwiły porządkowanie analizowanych spółek do jednej z trzech klas (tabela 48.). W klasie I o najwyższym poziomie efektywności ekonomicznej dla wariantu globalnego znalazło się 18,1% analizowanych przypadków, natomiast na podstawie wariantu lokalnego zaliczono 9,4% obiektów. Do klasy II o średnim poziomie efektywności ekonomicznej, zarówno w wariantcie globalnym (65,1%), jak i lokalnym (77,9%), przyporządkowano najwięcej przedsiębiorstw. Z kolei do klasy III o najniższym poziomie efektywności zaliczano najmniej analizowanych przypadków zarówno w wariantcie globalnym (16,8%), jak i lokalnym (12,7%) (tabela 48.).

**Tabela 47.** Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie dojrzałości pod względem poziomu efektywności ekonomicznej

Klasa	Sytuacja pod względem poziomu efektywności ekonomicznej	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
		Lokalny	Globalny
I	Najwyższa	$m_i \geq 0,329$	$m_i \geq 0,407$
II	Przeciętna	$0,219 < m_i < 0,329$	$0,323 < m_i < 0,407$
III	Niska	$m_i \leq 0,219$	$m_i \leq 0,323$

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki grupowania przedsiębiorstw do wyznaczonych klas (tabela 47.), zarówno dla wariantu globalnego, jak i lokalnego nie wykazują pełnej zgodności, ponieważ wystąpiły przesunięcia obiektów między klasami. Stwierdzono, że w 23,5% przypadków wystąpiły różnice w przyporządkowaniu do wyznaczonych klas na podstawie wartości granicznych syntetycznej miary efektywności ekonomicznej w wariantcie globalnym i lokalnym (tabela 48.).

<sup>500</sup> Siła korelacji dla  $|r|$ :  $< 0,2$  – brak związku liniowego,  $(0,2-0,4)$  – słaba zależność,  $(0,4-0,7)$  – umiarkowana zależność,  $(0,7-0,9)$  – dość silna zależność,  $(>0,9)$  – bardzo silna zależność.

<sup>501</sup> Zmiana jest istotna (miernik przyjmuje wartości binarne, gdzie 1 – obiekt zmienił miejsc w rankingu w sposób istotny, 0 – zmiana nie była istotna), jeżeli dotyczy więcej niż dwóch pozycji.

**Tabela 48.** Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie dojrzałości

Klasa	Przedsiębiorstwa przemysłowe (spółki)	
	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
	Lokalny	Globalny
I	Impexmet ( <b>1999</b> , 2000, 2001, <b>2005</b> ), Kopex (2005), Stalprod (2006, 2007, 2009), Kruszwica (2008, 2009, 2012), Mennica (2009), Wawel (2011, 2012)	Impexmet (2000, 2001), Kopex (2005), Kruszwica (2008, 2009, 2012), Mennica ( <b>2008</b> , 2009), Odlewnie ( <b>2003</b> , <b>2005</b> , <b>2011</b> ), Permedia ( <b>2007</b> ), Sanok ( <b>2003</b> , <b>2004</b> , <b>2007</b> ), Skotan ( <b>1999</b> , <b>2000</b> ), Stalprod ( <b>2003</b> , <b>2005</b> , 2006, 2007, <b>2008</b> , 2009), Wawel ( <b>2002</b> , <b>2003</b> , <b>2006</b> , <b>2010</b> , 2011, 2012)
II	Pepees (1999, <b>2010</b> ), Ropczyce (1999, 2000, 2002, 2003, 2004, <b>2010</b> , <b>2011</b> , <b>2012</b> ), Skotan ( <b>1999</b> , <b>2000</b> , <b>2007</b> ), Stalprod (1999, 2001, 2002, <b>2003</b> , <b>2005</b> , <b>2008</b> , 2010, 2011), Apator (2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2011), Mennica (2000, 2004, 2005, 2006, 2007, <b>2008</b> , 2010, 2011, 2012), Permedia (2000, 2003, 2004, 2005, 2006, <b>2007</b> ), Wistil (2000, 2001, 2003, <b>2006</b> , <b>2007</b> ), Amica (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2007, 2009, 2011, 2012), Kopex (2001, 2002, <b>2008</b> ), Kruszwica (2001, 2003, 2005, 2007), Lentex (2001, 2003), Mieszko (2001, 2002, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012), Rovese (2001), Sanok (2001, 2002, <b>2003</b> , <b>2004</b> , 2006, <b>2007</b> , 2009, 2010, 2011, 2012), Hutmen (2002, 2008, 2010), Sanwil (2002, 2003), Wawel ( <b>2002</b> , <b>2003</b> , <b>2006</b> , 2007, 2008, 2009, <b>2010</b> ), Odlewnie ( <b>2003</b> , <b>2005</b> , 2010, <b>2011</b> , 2012), Polna (2003, 2004, 2005, 2006, 2007, <b>2009</b> , <b>2010</b> ), Groclin (2005), Hydrotor (2005, 2007), Impexmet (2011)	Amica (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2007, 2009, 2011, 2012), Apator (2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2011), Groclin (2005), Hutmen (2002, 2008, 2010), Hydrotor (2005, 2007), Impexmet ( <b>1999</b> , <b>2005</b> , 2011), Kopex (2001, 2002), Kruszwica (2001, 2003, 2005, 2007), Lentex (2001, 2003), Mennica (2000, 2004, 2005, 2006, 2007, 2010, 2011, 2012), Mieszko (2001, 2002, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012), Odlewnie (2010, 2012), Pepees (1999), Permedia ( <b>1999</b> , 2000, 2003, 2004, 2005, 2006), Polna (2003, 2004, 2005, 2006, 2007, <b>2012</b> ), Ropczyce (1999, 2000, 2002, 2003, 2004), Rovese (2001), Sanok ( <b>1999</b> , 2000, 2001, <b>2002</b> , 2006, 2009, 2010, 2011, 2012), Sanwil (2002, 2003), Skotan ( <b>2002</b> ), Stalprod (1999, 2001, 2002, 2009, 2010, 2011), Wawel (2007, 2008, 2009), Wistil (2000, 2001, 2003, <b>2004</b> )
III	Kruszwica (1999), Sanok ( <b>1999</b> , <b>2000</b> ), Permedia ( <b>1999</b> , 2002), Lentex (2002, 2004, 2005, 2008), Mennica (2002), Skotan ( <b>2002</b> ), Hydrotor (2002, 2004, 2010), Polna (2002, 2011, <b>2012</b> ), Wistil ( <b>2004</b> , 2005), Ropczyce (2006), Pepees (2009)	Kopex ( <b>2008</b> ), Kruszwica (1999), Lentex (2002, 2004, 2005, 2008), Hydrotor (2002, 2004, 2010), Mennica (2002), Pepees (2009, <b>2010</b> ), Permedia (2002), Polna (2002, <b>2009</b> , <b>2010</b> , 2011), Ropczyce (2006, <b>2010</b> , <b>2011</b> , <b>2012</b> ), Skotan ( <b>2007</b> ), Wistil (2005, <b>2006</b> , <b>2007</b> )

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono lata, w których występowały różnice w porządkowaniu spółek pomiędzy wariantem globalnym a lokalnym analizy.

Źródło: opracowanie własne.



Stosunkowo niskie współczynniki zmienności dla rezultatów obliczeń poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej wszystkich spółek w wariancie globalnym (11,5%) oraz lokalnym (20,1%) sugerują, że poziom efektywności ekonomicznej większości jednostek gospodarczych charakteryzował się małym odchyleniem od średniego poziomu tej efektywności dla fazy dojrzałości.

W celu określenia relacji zachodzącej pomiędzy poszczególnymi zmiennymi diagnostycznymi (częstkowymi miarami efektywności ekonomicznej) w fazie dojrzałości a syntetyczną miarą efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w tej fazie, obliczono współczynniki korelacji cząstkowej (tabela 49.).

**Tabela 49.** Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie dojrzałości

Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej			
Lokalny		Globalny	
Zmienna*	Cząstkowa korelacja	Zmienna*	Cząstkowa korelacja
ROE	0,763377	ROE	0,821306
GRS	0,767047	GRS	0,586342
WPZ	0,766805	RAT	0,679481
$P_{KW}$	0,905842	RAO	-0,186794
$E_{ST}$	0,569257	$P_{AT}$	0,934568
EPS	0,759375	$P_{MO}$	0,932666
MV/EBIT	0,553788	$P_{KW}$	0,918577
-	-	EPS	0,882588
-	-	MV/EBIT	0,064916

\* GRS – gotówkowa rentowność sprzedaży, RAO – rentowność aktywów obrotowych, WPZ – wydajność pracy zatrudnionego,  $P_{MO}$  – wskaźnik produktywności majątku obrotowego, EPS – wskaźnik zyskowności jednej akcji, MV/EBIT – mnożnik rynkowy, ROE – rentowność kapitału własnego, RAT – rentowność aktywów trwałych,  $P_{AT}$  – wskaźnik produktywności aktywów trwałych,  $P_{KW}$  – wskaźnik produktywności kapitałów własnych,  $E_{ST}$  – efektywność środków trwałych.

Źródło: opracowanie własne.

W strukturze syntetycznej miary efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w fazie dojrzałości w wariancie globalnym analizy największe znaczenia miał wskaźnik: produktywności aktywów trwałych, produktywności majątku obrotowego oraz produktywności kapitałów własnych. Natomiast w wariancie lokalnym analizy największe znaczenie miał wskaźnik: produktywności kapitałów własnych, gotówkowa rentowność sprzedaży oraz wydajność pracy zatrudnionego.

## Faza wstrząsu

W załączniku 4. zawarto informacje odnośnie do poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wstrząsu, wyznaczonej w wariancie globalnym i lokalnym analizy. Stwierdzono, że wśród przedsiębiorstw będących najwyżej w rankingu w ramach wariantu globalnego analizy znalazły się spółki działające w sektorze przemysłu spożywczego (w 2001 roku) i metalowego (w latach 2002 i 2004). Natomiast na podstawie rankingu utworzonego dla wariantu lokalnego analizy ustalono, że najwyższe pozycje zajęły przedsiębiorstwa działające w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2009 i 2011) i elektromaszynowego (w latach 2003 i 2010). Najniższe pozycje w wariancie globalnym analizy zajęły spółki prowadzące działalność w sektorze przemysłu: elektromaszynowego (w 2000 roku), metalowego (w 2009 roku) i lekkiego (w 2009 roku), natomiast w wariancie lokalnym analizy były to przedsiębiorstwa funkcjonujące w sektorze przemysłu: elektromaszynowego (w 2000 roku), metalowego (w 2009 roku), spożywczego (w 1999 roku) oraz lekkiego (w 2008 roku). W obu rankingach to samo miejsce zajęła spółka z sektora elektromaszynowego (Polna S.A.).

Zgodności wyników porządkowania spółek dla wariantu globalnego oraz lokalnego analizy zweryfikowano współczynnikiem korelacji rang Spearmana. Wartość tego współczynnika wskazywała na słabą zależność (0,3)<sup>502</sup> opracowanych rankingów, co oznacza, że w porządkowaniu spółek na podstawie zastosowanych wariantów do wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej wystąpiły znaczne różnice. W analizowanej grupie na podstawie badania stabilności rankingów stwierdzono istotną zmianę miejsc w rankingu dla 31 obiektów (79,5% wszystkich spółek). Można zatem stwierdzić, że ewentualne zmiany wskaźników ekonomicznych, tworzących syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej (zarówno ich liczby, jak i rodzaju), które są podstawą sporządzania rankingu spółek giełdowych, w istotny sposób wpłynęły na zmianę pozycji obiektów, które zostały objęte rankingiem.

Na podstawie wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wstrząsu wyznaczono wartości graniczne (tabela 50.), które umożliwiły porządkowanie analizowanych spółek do jednej z trzech klas (tabela 51.). W klasie I o najwyższym poziomie efektywności ekonomicznej przy wariancie globalnym znalazło się 15,4% analizowanych obiektów, natomiast na podstawie wariantu lokalnego najmniej – 7,7%. W klasie II o średnim poziomie efektywności ekonomicznej wystąpiło najwięcej przedsiębiorstw zarówno w wariancie globalnym, jak i lokalnym (odpowiednio 71,8% i 79,5%). Z kolei do klasy III o najniższym poziomie efektywności w przypadku wariantu globalnego, jak i lokalnego przypisano najmniej analizowanych obiektów (po 12,8%).

<sup>502</sup> Siła korelacji dla  $|r|$ : < 0,2 – brak związku liniowego, (0,2–0,4) – słaba zależność, (0,4–0,7) – umiarkowana zależność, (0,7–0,9) – dość silna zależność, (>0,9) – bardzo silna zależność.

**Tabela 50.** Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie wstrząsu pod względem poziomu efektywności ekonomicznej

Klasa	Sytuacja pod względem poziomu efektywności ekonomicznej	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
		Lokalny	Globalny
I	Najwyższa	$m_i \geq 0,419$	$m_i \geq 0,377$
II	Przeciętna	$0,261 < m_i < 0,419$	$0,291 < m_i < 0,377$
III	Niska	$m_i \leq 0,261$	$m_i \leq 0,291$

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki grupowania przedsiębiorstw do wyznaczonych klas (tabela 50.) zarówno w wariancie globalnym, jak i lokalnym nie wykazują pełnej zgodności, ponieważ odnotowano przesunięcia obiektów między klasami. Stwierdzono, że w 25,6% przypadków wystąpiły różnice w przyporządkowaniu do wyznaczonych klas na podstawie wartości granicznych syntetycznej miary efektywności ekonomicznej na podstawie wariantu globalnego oraz lokalnego (tabela 51.).

Stosunkowo niskie współczynniki zmienności dla rezultatów obliczeń poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej wszystkich spółek w wariancie globalnym (12,9%) oraz lokalnym (23,3%) sugerowały, że poziom efektywności ekonomicznej większości spółek wykazywał małe zróżnicowanie.

**Tabela 51.** Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie wstrząsu

Klasa	Przedsiębiorstwa przemysłowe (spółki)	
	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
	Lokalny	Globalny
I	Alchemia (2009), Apator (2007, 2010)	Impexmet (2002), Kopex (2006), Odlewnie (2004), Skotan (2003), Stalprod (2004), Wawel (2001)
II	Alchemia (2008, 2011), Apator (2006, 2009, 2012), Groclin (2008, 2009), Hutmen (2011), Hydrotor (1999, 2001, 2003, 2006, 2008, 2009), Impexmet (2002, 2008, 2009, 2010, 2012), Kopex (2006), Kruszwica (2006), Lentex (2009, 2012), Mennica (2003), Odlewnie (2004), Permedia (2001, 2012), Sanwil (2001), Skotan (2003), Stalprod (2004), Wawel (2001)	Alchemia (2008, 2011), Apator (2006, 2007, 2009, 2010, 2012), Groclin (2008, 2009), Hutmen (2011), Hydrotor (1999, 2001, 2003, 2006, 2008, 2009), Impexmet (2008, 2009, 2010, 2012), Kruszwica (2006), Lentex (2009, 2012), Mennica (2003), Permedia (2001, 2012), Sanwil (2001), Wawel (1999)
III	Permedia (2009), Polna (2000), Wawel (1999), Wistil (2008, 2009)	Alchemia (2009), Permedia (2009), Polna (2000), Wistil (2008, 2009)

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono lata, w których występowały różnice w porządkowaniu spółek pomiędzy wariantem globalnym a lokalnym analizy.

Źródło: opracowanie własne.

W celu określenia relacji zachodzącej pomiędzy poszczególnymi zmiennymi diagnostycznymi (częstkowymi miarami efektywności ekonomicznej) w fazie wstrząsu a syntetyczną miarą efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w tej fazie, obliczono współczynniki korelacji częściowej (tabela 52.).

**Tabela 52.** Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie wstrząsu

Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej			
Lokalny		Globalny	
Zmienna*	Częstkowa korelacja	Zmienna*	Częstkowa korelacja
GRS	0,881641	ROE	0,623960
EPS	0,665417	GRS	0,803083
MV/EBIT	0,884981	RAT	-0,002329
-	-	RAO	-0,052203
-	-	P <sub>AT</sub>	0,923417
-	-	P <sub>MO</sub>	0,967845
-	-	P <sub>KW</sub>	0,770098
-	-	EPS	0,912952
-	-	MV/EBIT	0,102866

\* GRS – gotówkowa rentowność sprzedaży, RAO – rentowność aktywów obrotowych, P<sub>MO</sub> – wskaźnik produktywności majątku obrotowego, EPS – wskaźnik zyskowności jednej akcji, MV/EBIT – mnożnik rynkowy, ROE – rentowność kapitału własnego, RAT – rentowność aktywów trwałych, P<sub>AT</sub> – wskaźnik produktywności aktywów trwałych, P<sub>MO</sub> – wskaźnik produktywności majątku obrotowego, P<sub>KW</sub> – wskaźnik produktywności kapitałów własnych.

Źródło: opracowanie własne.

W strukturze syntetycznej miary efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wstrząsu w wariantcie globalnym analizy największe znaczenia miał wskaźnik: produktywności aktywów trwałych, produktywności majątku obrotowego oraz zyskowności jednej akcji. Natomiast w wariantcie lokalnym analizy największe znaczenie miała: gotówkowa rentowność sprzedaży oraz mnożnik rynkowy.

### Faza upadku

Informacje odnośnie do poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie upadku wyznaczonej dla wariantu globalnego oraz lokalnego analizy przedstawiono w załączniku 5. Przedsiębiorstwa znajdujące się najwyżej w rankingu wykonanego na podstawie wariantu globalnego funkcjonowały w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2004 i 2012) oraz elektromaszynowego (w 2004 roku). Natomiast spółki znajdujące się najwyżej w rankingu na podstawie lokalnego wariantu analizy prowadziły działalność w sektorze przemysłu metalowego (w latach 2003–2004 i 2012) i spożywczego (w 2007 roku). Przed-

siębiorstwami, które wystąpiły zarówno w rankingu globalnym, jak i lokalnym, były spółki z sektora przemysłu metalowego (Alchemia S.A. i Impexmetal S.A.), które różniły się zajmowanymi miejscami. Z kolei przedsiębiorstwami, które uzyskały najniższe pozycje w rankingu wariantu globalnego analizy były spółki działające w sektorze przemysłu: lekkiego (w latach 1999 i 2010), materiałów budowlanych (w 2008 roku) oraz spożywczym (w 2008 roku), natomiast w rankingu lokalnym były to przedsiębiorstwa funkcjonujące w sektorze: przemysłu lekkiego (w latach 1999 i 2010), materiałów budowlanych (w 2008 roku) oraz spożywczym (w 2008 roku). Zarówno w rankingu globalnym, jak i lokalnym spółki z sektora przemysłu lekkiego i materiałów budowlanych zajęły to samo miejsce, natomiast w przypadku przedsiębiorstw z sektora przemysłu lekkiego i spożywczego różnica pomiędzy rankingami wynosiła jedno miejsce. Wartość współczynnika korelacji rang Spearmana (0,9)<sup>503</sup> wskazała na bardzo silną zależność, co oznacza, że rankingi utworzone na podstawie zastosowanych podejść do wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej były bardzo do siebie podobne. W badanej grupie w 7. przypadkach (38,9%) nastąpiła istotna zmiana miejsca w rankingu (załącznik 5.). Można zatem stwierdzić, że ewentualne zmiany wskaźników ekonomicznych, tworzących syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej (zarówno ich liczby, jak i rodzaju), które są podstawą sporządzania rankingu spółek giełdowych, w istotny sposób wpłynęły na zmianę ich pozycji w rankingu.

Na podstawie wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie upadku wyznaczono wartości graniczne (tabela 53.), które umożliwiły porządkowanie analizowanych spółek do jednej z trzech klas (tabela 54.). Do klasy I o najwyższym poziomie efektywności ekonomicznej dla wszystkich przedsiębiorstw zaliczanych do fazy upadku przypisano najmniej obiektów zarówno dla wariantu globalnego, jak lokalnego – 11,1%. W klasie II w wariantcie globalnym, jak i lokalnym znalazło się najwięcej przypadków (odpowiednio 66,7% i 72,2%). Z kolei w klasie III o najniższym poziomie efektywności dla wariantu globalnego zaliczono 22,2% analizowanych przypadków, natomiast dla lokalnego 16,7% obiektów (tabela 54.).

Wyniki grupowania przedsiębiorstw do wyznaczonych klas (tabela 53.) zarówno dla wariantu globalnego, jak i lokalnego nie wykazują pełnej zgodności, ponieważ występowały przesunięcia obiektów między klasami<sup>504</sup>. Stwierdzono, że w 16,8% przypadków wystąpiły różnice w przyporządkowaniu klas na podstawie wartości granicznych syntetycznej miary efektywności ekonomicznej zarówno w wariantcie globalnym, jak i lokalnym (tabela 54.).

<sup>503</sup> Siła korelacji dla  $|r|$ : < 0,2 – brak związku liniowego, (0,2–0,4) – słaba zależność, (0,4–0,7) – umiarkowana zależność, (0,7–0,9) – dość silna zależność, (>0,9) – bardzo silna zależność.

<sup>504</sup> Lata, w których następowały przesunięcia spółek między grupami, zaznaczono czcionką pogrubioną.

**Tabela 53.** Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie upadku pod względem poziomu efektywności ekonomicznej

Klasa	Sytuacja pod względem poziomu efektywności ekonomicznej	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
		Lokalny	Globalny
I	Najwyższa	$m_i \geq 0,434$	$m_i \geq 0,408$
II	Przeciętna	$0,210 < m_i < 0,434$	$0,278 < m_i < 0,408$
III	Niska	$m_i \leq 0,210$	$m_i \leq 0,278$

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 54.** Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie upadku

Klasa	Przedsiębiorstwa przemysłowe (spółki)	
	Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej	
	Lokalny	Globalny
I	Alchemia ( <b>2012</b> ), Impexmet (2004)	Kopex ( <b>2004</b> ), Impexmet (2004)
II	Alchemia (2004), Amica (2010), Groclin (2010, 2011, 2012), Impexmet (2003, 2006), Kopex (1999, <b>2004</b> ), Pepees (2007), Sanwil ( <b>1999</b> ), Skotan (2004), Wawel (2000)	Alchemia (2004, <b>2012</b> ), Amica (2010), Groclin (2010, 2011, 2012), Impexmet (2003, 2006), Kopex (1999), Pepees (2007), Skotan (2004), Wawel (2000)
III	Pepees (2008), Ropczyce (2008), Wistil (2010)	Pepees (2008), Ropczyce (2008), Sanwil ( <b>1999</b> ), Wistil (2010)

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono lata, w których występowały różnice w porządkowaniu spółek pomiędzy wariantem globalnym a lokalnym analizy.

Źródło: opracowanie własne.

Relatywnie niskie współczynniki zmienności dla rezultatów obliczeń poziomu syntetycznej miary efektywności ekonomicznej wszystkich spółek w wariacie globalnym (18,9%) oraz lokalnym (34,8%) analizy sugerowały, że poziom efektywności ekonomicznej większości spółek wykazywał małe zróżnicowanie.

W celu określenia relacji zachodzącej pomiędzy poszczególnymi zmiennymi diagnostycznymi (częstkowymi miarami efektywności ekonomicznej) w fazie upadku a syntetyczną miarą efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w tej fazie, obliczono współczynniki korelacji cząstkowej (tabela 55.). Otrzymane wyniki wskazują, że w strukturze syntetycznej miary efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w fazie upadku w wariacie globalnym największe znaczenie miał wskaźnik: produktywności aktywów trwałych, produktywności majątku obrotowego oraz produktywności kapitałów własnych, natomiast w wariacie lokalnym wskaźnik: zyskowności jednej akcji, wydajność pracy oraz gotówkowa rentowność sprzedaży.

**Tabela 55.** Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie upadku

Wariant wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej			
Lokalny		Globalny	
Zmienna*	Częstkowa korelacja	Zmienna*	Częstkowa korelacja
ROE	0,354211	ROE	-0,264227
GRS	0,899754	GRS	0,816836
WPZ	0,936157	RAT	0,449561
$P_{KW}$	0,887878	RAO	0,880497
EPS	0,954914	$P_{AT}$	0,938940
MV/EBIT	0,590016	$P_{MO}$	0,965515
-	-	$P_{KW}$	0,950458
-	-	EPS	0,894844
-	-	MV/EBIT	0,671896

\* GRS – gotówkowa rentowność sprzedaży, RAO – rentowność aktywów obrotowych, WPZ – wydajność pracy zatrudnionego,  $P_{MO}$  – wskaźnik produktywności majątku obrotowego, EPS – wskaźnik zyskowności jednej akcji, MV/EBIT – mnożnik rynkowy, ROE – rentowność kapitału własnego, RAT – rentowność aktywów trwałych,  $P_{AT}$  – wskaźnik produktywności aktywów trwałych,  $P_{MO}$  – wskaźnik produktywności majątku obrotowego,  $P_{KW}$  – wskaźnik produktywności kapitałów własnych.

Źródło: opracowanie własne.

Reasumując, można stwierdzić, że zastosowane do wyznaczenia syntetycznej miary efektywności ekonomicznej, dla przedsiębiorstw znajdujących się w fazie upadku, warianty (globalny i lokalny) różnicowały wielkość syntetycznej miary efektywności ekonomicznej w spółkach, jak również przyporządkowanie przedsiębiorstw do klas o najwyższym, przeciętnym oraz niskim poziomie tej miary.

### 3.4. Uwarunkowania efektywności ekonomicznej w cyklu życia przedsiębiorstw

Modele analizy deterministycznej, które są diagnostycznymi narzędziami przyczynowo-skutkowymi, umożliwiają poznanie mechanizmów funkcjonowania badanego podmiotu, jak również zbiorowości. Stwarzają przede wszystkim możliwość oceny kierunku oraz natężenia wpływu poszczególnych czynników na zachodzące zmiany<sup>505</sup>. W zakresie analizy efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych tak określone badania miało za zadanie wykazać, jakie uwarunkowania otoczenia makroekonomicznego, jak i które charakterystyki mikroekonomiczne przedsiębiorstw determinują zmiany efektywności ekonomicznej w poszczególnych fazach cyklu życia badanych przedsiębiorstw. Prezentowane badania miały

<sup>505</sup> L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2002, s. 35; P. Szczepankowski, *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju...*, s. 272.

również udzielić odpowiedzi, jaka jest liczebność uwarunkowań efektywności ekonomicznej w poszczególnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa oraz czy rodzaj i ilość tych czynników uzależniona była od wariantu budowy miary syntetycznej efektywności ekonomicznej zbioru (wariant globalny i lokalny analizy).

Prezentację wyników estymacji ekonometrycznych modeli poprzedzono opisem przyjętych rozwiązań metodycznych. Za Szczepankowskim przyjęto założenie o silnej efektywności informacyjnej rynku kapitałowego<sup>506</sup>, dlatego też estymowane modele w przypadku danych finansowych, pochodzących z analizowanych spółek, oparte były na wartościach zmiennych podanych w rocznych sprawozdaniach finansowych z lat 1999–2012, bez jakichkolwiek opóźnień czasowych występujących między tymi okresami. Analizie poddano dane w ujęciu przekrojowo-czasowym. Początkowy zbiór potencjalnych zmiennych objaśniających obejmował czynniki zewnętrzne ilościowe – 14 zmiennych (wskaźniki sytuacji makroekonomicznej) oraz czynniki wewnętrzne ilościowe – 53 zmienne (czyli wskaźniki opisujące strukturę aktywów i pasywów, płynności finansowej, sprawność zarządzania kapitałem obrotowym, zdolność majątku do generowania zysku, wartość aktywów i stopień ich umorzenia, wartość aktywów obrotowych, wartość przychodów ze sprzedaży, zysk/stratę z poszczególnych rodzajów działalności, liczbę zatrudnionych, kapitalizację spółki). Zmienne te zostały dobrane na podstawie literatury<sup>507</sup>. Pełna baza danych dla całego zbioru przedsiębiorstw, zaliczonych do wszystkich pięciu faz ich cyklu życia, obejmowała ponad 20 tys. pojedynczych zmiennych zebranych z badanej zbiorowości, jak również opisujących sytuację makroekonomiczną gospodarki państwa. Postępowanie w trakcie estymacji modeli ekonometrycznych obejmowało dwa kroki.

*Krok 1:* Ze zmiennych objaśniających wybrano zmienne istotnie skorelowane ze zmienną objaśnianą. Zmienne (wskaźniki) miały charakter ilościowy (mierzalny), dlatego też w celu zbadania zależności korelacyjnych wykorzystany został współczynnik korelacji liniowej Pearsona<sup>508</sup>. Stwierdzenie istotnej korelacji nie zawsze może być skomentowane jako występowanie istotnej współzależności między tymi zmiennymi, chociaż formalnie biorąc, hipoteza zerowa  $H_0: \rho = 0$  (zmienne są nieskorelowane; gdzie  $\rho$  – współczynnik korelacji) została odrzucona. Bardzo często te same zmienne są również istotnie skorelowane z inną grupą zmiennych. W takich przypadkach zachodzi obawa, że wśród wyznaczonych współczynników korelacji Pearsona może pojawić się tzw. korelacja pozorna, czyli niejako przeniesiona z innej

<sup>506</sup> „Rezultaty licznych badań wykazały, iż zmiany na rynku zachodzą najczęściej w ciągu pierwszych kilku dni od daty otrzymania informacji finansowej ze spółki. Można więc założyć, że reakcja rynku jest prawie natychmiastowa zarówno na wyniki finansowe już osiągnięte, jak i prognozowane” (P. Szczepankowski, *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju...*, s. 327).

<sup>507</sup> L. Czechowski, *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego...*, s. 37; S. Grzesiak, *Metody ilościowe w badaniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw...*, s. 162–163; A. Mitek, I. Miciuła, *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych...*, s. 55–56; W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa...*, s. 79; E. Siemińska, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa...*, s. 43–55; B. Barbachowska, *Metodologiczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw...*, s. 48; D. Wędzki, *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa...*, s. 39, 74; E. Siemińska *Finansowa kondycja firmy...*, s. 19.

<sup>508</sup> W pracy nie zamieszczono wszystkich pełnych tablic korelacji (między zmienną objaśnianą i zmiennymi objaśniającymi oraz pomiędzy zmiennymi objaśniającymi) ze względu na ich znaczną liczbę.



zmiennej. Aby wyjaśnić to zjawisko w dalszych badaniach posłużono się tzw. korelacją cząstkową. Istota współczynników korelacji cząstkowej polega na tym, że można wyznaczyć współzależności między dwoma zmiennymi, eliminując wpływ innych zmiennych skorelowanych z porównywaną parą<sup>509</sup>. Wybrano te zmienne, które były najmocniej skorelowane ze zmienną objaśniającą (korelacje istotne, gdy  $p < 0,05$ ), a jednocześnie słabo skorelowane z pozostałymi zmiennymi objaśniającymi. Wykorzystano w tym celu regresję krokową postępującą, która zakłada kolejne krokowe dołączanie do listy zmiennych objaśniających tych zmiennych, które mają w danym kroku najistotniejszy wpływ na zmienną objaśnianą<sup>510</sup>. W uzyskanych tą metodą modelach wystąpiło dużo zmiennych objaśniających, które były nieistotne statystycznie (dołączenie do danego zestawu zmiennej objaśniającej może spowodować brak istotności innej, wcześniej dołączonej zmiennej; zmienne nieistotne statystycznie, gdy  $p > 0,05$ ). Celem dalszej eliminacji zmiennych nieistotnych statystycznie w bazowych modelach zastosowano regresję krokową wsteczną, której założeniem było kolejne krokowe usuwanie z modelu zmiennych, które w danym kroku miały najmniej istotny wpływ na zmienną objaśnianą. Taki sposób postępowania prowadzony był aż do uzyskania najlepszego modelu, w którym wszystkie zmienne były istotne statystycznie<sup>511</sup>. W fazie upadku ze względu na małą liczebność próby w modelach dopuszczono zmienne, w których prawdopodobieństwo testowe było mniejsze od  $p = 0,15$ .

*Krok 2:* Po oszacowaniu modelu dokonano weryfikacji, która miała na celu sprawdzenie prawdziwości założeń metody najmniejszych kwadratów. Proces weryfikacji obejmował badanie własności reszt (składników losowych) modelu regresji, czyli zgodności z rozkładem normalnym (test Shapiro-Wilka) oraz występowanie zjawiska autokorelacji reszt modelu (test Durbina-Watsona; gdy wyniki testu Durbina-Watsona nie pozwoliły rozstrzygnąć, czy reszty modelu charakteryzuje brak autokorelacji, wykorzystywano dodatkowo test mnożników Lagrange'a). Analizy statystyczne wykonano przy pomocy pakietu STATISTICA PL, przyjmując poziom istotności 0,05.

### 3.4.1. Globalny wariant analizy

W modelu dla ogółu analizowanych spółek we wszystkich badanych latach, w których zmienną objaśnianą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej spółek, uzyskano osiem statystycznie istotnych zmiennych objaśniających: rentowność aktywów, udział należności w aktywach ogółem, poziom wskaźnika struktury pasywów (kapitał własny/kapitał obcy), wielkość wskaźnika płynności bieżącej, relacja majątku trwałego do majątku obrotowego, udział niematerialnych składników majątku w aktywach ogółem, zysk netto oraz poziom wskaźnika zatrudnienia według BAEL (tabela 56.).

<sup>509</sup> D.F. Morrison, *Wielowymiarowa analiza statystyczna*, PWN, Warszawa 1990, s. 159–167.

<sup>510</sup> A. Stanisz, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny*, t. 2: *Modele liniowe i nieliniowe*. StatSoft Polska, Kraków 2007, s. 137–138.

<sup>511</sup> A. Stanisz, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny*, t. 2: *Modele liniowe i nieliniowe*. StatSoft Polska, Kraków 2007, s. 159.

Otrzymany liniowy model był statystycznie istotny ( $F=70,815$ ;  $p=0,000000$ ). Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazuje, że 93% wariancji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w analizie. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu mają rozkład normalny ( $p=0,62379$ ). Wartość statystyki testowej Durбина-Watsona ( $DW=2,003680$ ) pozwoliła wnioskować, że w otrzymanym modelu brak jest autokorelacji reszt.

**Tabela 56.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych dla ogółu spółek

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Rentowność aktywów	0,2477	0,0431	0,1267	5,75	0,0000
Należności/ Aktywa ogółem	0,2386	0,0420	0,0997	5,68	0,0000
Kapitał własny/ Kapitał obcy	-0,6626	0,0566	-0,0116	-11,71	0,0000
Wskaźnik płynności bieżącej	0,5477	0,0537	0,0079	10,21	0,0000
Majątek trwały/ Majątek obrotowy	-0,0946	0,0392	-0,0307	-2,42	0,0162
Niematerialne składniki majątku/ Aktywa ogółem	0,0871	0,0354	0,3340	2,46	0,0143
Zysk/Strata netto	0,2463	0,0422	0,0000	5,84	0,0000
Wskaźnik zatrudnienia ogółem według BAEL	-0,1598	0,0358	-0,0023	-4,46	0,0000
Wyraz wolny			0,4576	15,19	0,0000
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,81
Współczynnik determinacji $R^2$					0,65
Skorygowane $R^2$					0,64
Standardowy błąd estymacji					0,03
Statystyka F					70,815
p-value					0,00000
Statystka testowa DW					2,003680
Seryjna korelacja					-0,0009427
Statystyka testowa SW					0,98747
p-value					0,62379

Źródło: opracowanie własne.

Stymulantami poziomu efektywności ekonomicznej dla wszystkich spółek były: wielkość wskaźnika rentowności aktywów, poziom wskaźnika płynności bieżącej, udział należności w aktywach ogółem, udział niematerialnych składników majątku w aktywach ogółem oraz poziom zysku/straty netto. Destymulantami natomiast były poziom wskaźnika struktury pasywów (kapitał własny/kapitał obcy), relacja majątku trwałego do majątku obrotowego oraz poziom wskaźnika zatrudnienia według BAEL, przy czym poziom wskaźnika struktury pasywów miał największy wpływ na zmienną objaśnianą (zmiennej tej odpowiadała największa wartość bezwzględna unormowanego współczynnika parametru beta).

## Faza wprowadzenia

Dla fazy wprowadzenia w modelu, w którym zmienną objaśnianą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej spółek, uzyskano dziewięć statystycznie istotnych zmiennych objaśniających – były to: relacja majątku trwałego do aktywów ogółem, poziom wskaźnika struktury pasywów (kapitał własny/kapitał obcy), wielkość wskaźnika płynności bieżącej, nieodsetkowa tarcza podatkowa (amortyzacja/aktywa ogółem), wartość przychodów ze sprzedaży ogółem, poziom inwestycji krótkoterminowych, wartość kapitalizacji spółki, poziom wskaźnika zatrudnienia według BAEL oraz poziom stopy referencyjnej (tabela 57). Otrzymany liniowy model był statystycznie istotny ( $F=55,93336$ ;  $p=0,000000$ ). Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazuje, że 93% wariancji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w analizie. Wyniki testu Shapiro-Wilka (SW) na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modeli mają rozkład normalny ( $p=0,39452$ ). Wyniki testu Durбина-Watsona ( $DW=1,719523$ ) nie pozwoliły rozstrzygnąć, czy reszty modelu charakteryzuje brak autokorelacji, dlatego do tego celu wykorzystano dodatkowo test mnożników Lagrange'a. Otrzymana na podstawie próby wartość statystyki testowej chi-kwadrat wynosi 1,150 i leży poza obszarem krytycznym ( $1,150 < 3,841$ ), co pozwoliło wnioskować, że reszty modelu nie są skorelowane.

Stymulantami poziomu efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia były: poziom wskaźnika płynności bieżącej, wartość przychodów ze sprzedaży ogółem oraz stopa referencyjna, przy czym wartość przychodów ze sprzedaży ogółem miała największy wpływ na zmienną objaśnianą (zmiennej tej odpowiadała największa wartość bezwzględna unormowanego współczynnika parametru beta). Wzrost przychodów ze sprzedaży ogółem w analizowanych przedsiębiorstwach prawdopodobnie przyczyniał się do agresywnej polityki ściągania należności (np. w celu wyeliminowania ryzyka związanego ze spływem należności stosowano limity dla kontrahentów bądź zabezpieczenia w formie ubezpieczeń należności), która skutkowała zdolnością przedsiębiorstw do regulowania zobowiązań krótkoterminowych w oparciu o aktywa bieżące, a w efekcie dodatnio oddziałując na poziom efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia.

**Tabela 57.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wprowadzenia

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Majątek trwały/ Aktywa ogółem	-0,121627	0,048489	-0,045006	-2,50834	0,019629
Kapitał własny/ Kapitał obcy	-0,199774	0,075993	-0,009985	-2,62883	0,015007
Wskaźnik płynności bieżącej	0,400814	0,056908	0,009861	7,04318	0,000000
Amortyzacja/ Aktywa ogółem	-0,222623	0,071633	-0,759075	-3,10783	0,004955
Przychody ze sprzedaży ogółem	0,561873	0,069204	0,000000	8,11910	0,000000
Inwestycje krótkoterminowe	-0,260121	0,066053	-0,000000	-3,93806	0,000656
Kapitalizacja spółki	-0,161214	0,060653	-0,000000	-2,65798	0,014054
Wskaźnik zatrudnienia ogółem według BAEL	-0,301694	0,067202	-0,005659	-4,48933	0,000166
Stopa referencyjna	0,249617	0,053691	0,003272	4,64910	0,000112
Wyraz wolny			0,647765	9,67104	0,000000
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,97
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,95
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,93
Standardowy błąd estymacji					0,01
Statystyka F p-value					55,93336 0,00000
Statystka testowa DW Seryjna korelacja					1,719523 0,072397
Wartość statystyki chi-kwadrat Wartość krytyczna					1,150 3,841
Statystyka testowa SW p-value					0,955239 0,188903

Źródło: opracowanie własne.

Siła wpływu poziomu stopy referencyjnej na efektywność ekonomiczną spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia była mniejsza niż wartość przychodów ogółem oraz poziom wskaźnika płynności bieżącej. Pozytywny aspekt zmiany poziomu

stopy referencyjnej należy rozpatrywać w kontekście umocnienia waluty krajowej oraz lepszych warunków wymiany dla importerów. Mocna waluta krajowa oznaczała dla spółek importujących surowce czy usługi niezbędne do wytworzenia oferowanych produktów gotowych zmniejszenie kosztów produkcji, jak również większe zainteresowanie produktami po konkurencyjnych cenach przez potencjalnych odbiorców. W przypadku zmiennej relacja majątku trwałego do aktywów ogółem, wzrost udziału tego majątku powodował zwiększenie kosztów stałych związanych z utrzymaniem majątku trwałego, jak również zwiększał ryzyko zmiany długoterminowych aktywów finansowych. Aktywa te traktowane są jako pozycja majątkowa o długoterminowym okresie zamrożenia kapitału, dlatego też przeinwestowanie w tym zakresie może przyczynić się do obniżenia efektywności działalności przedsiębiorstwa. W sytuacji dekonjunktury bądź nasilenia konkurencji i niewykorzystania zdolności produkcyjnych, wysoki udział majątku trwałego w aktywach ogółem zmniejsza elastyczność działania przedsiębiorstwa i może prowadzić do strat. Z kolei niski udział majątku trwałego pozwala łatwiej reagować na zmiany konjunktury i związany z nią poziom sprzedaży.

Kierunek wpływu relacji majątku trwałego do aktywów ogółem oraz kapitału własnego do obcego na poziom efektywności ekonomicznej prowadzi do wniosku, że pierwsza relacja jest powiązana z relacją kapitału własnego do obcego. Ze strukturą kapitału powiązana również była nieodsetkowa tarcza podatkowa, ponieważ zgodnie z teorią DeAngelo i Masulisa<sup>512</sup> odpisy amortyzacyjne, ulgi inwestycyjne, jak również wszelkie zmniejszenia podstawy opodatkowania o wysokiej wartości stosowane przez analizowane przedsiębiorstwa, decydowały o mniejszym wykorzystaniu kapitałów obcych w finansowaniu działalności. Spółki, aby zwiększyć efektywność ekonomiczną w większym stopniu powinny zatem wykorzystywać zadłużenie, co jest zgodnie z teorią sygnalizacji<sup>513</sup>. W sytuacji konieczności płacenia odsetek i rat kredytów działania zarządzających intensyfikowane powinny być w kierunku zwiększania racjonalności wykorzystania dostępnych kapitałów oraz aktywów. W polskich warunkach dodatni znak korelacji między wskaźnikiem struktury kapitału a wskaźnikiem rentowności w badaniach uzyskały Jerzemowska i Hajduk<sup>514</sup>, które stwierdziły, że wśród badaczy nie ma zgodności co do znaku korelacji pomiędzy wskaźnikiem struktury kapitału a wskaźnikiem rentowności<sup>515</sup>. W analizowanych spółkach wraz ze wzrostem, zarówno wartości inwestycji krótkoterminowych, jak również kapitalizacji spółek, obniżał się poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw. Wzrost alokacji okresowych nadwyżek środków

<sup>512</sup> H. DeAngelo, R.W. Masulis, *Optimal capital structure under corporate and personal taxation*, „Journal of Financial Economics” 1980, t. 8, s. 3–29.

<sup>513</sup> Zgodnie z teorią sygnalizacji zwiększenie zadłużenia przez zaciągnięcie kredytów stanowi pozytywny sygnał dla interesariuszy, wskazując na wysokie przepływy pieniężne spółki, zdolność kredytową, rentowność, brak obaw przed kosztami bankructwa (S. Ross, *The Determination of Financial Structure: the Incentive Signaling Approach*, „Bell Journal of Economics” 1977, Vol. 8, s. 23–40).

<sup>514</sup> M. Jerzemowska, A. Hajduk, *Wpływ rentowności przedsiębiorstw na strukturę kapitału na przykładzie spółek akcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2015, nr 2 (938), s. 45–57.

<sup>515</sup> M. Jerzemowska, A. Hajduk, *Wpływ rentowności przedsiębiorstw na strukturę kapitału na przykładzie spółek akcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie...*, s. 49.

pieniężnych w postaci krótkoterminowych instrumentów finansowych był najprawdopodobniej w spółkach sposobem na kumulację niezbędnych środków do sfinansowania zaplanowanej inwestycji lub pokrycia prawdopodobnych wydatków.

Wzrost kapitalizacji w przypadku spółek giełdowych znajdujących się w fazie wprowadzenia należy opierać na przypuszczeniu, że cena rynkowa akcji w dużej mierze była kształtowana prognozami co do przyszłości ich działalności, sytuacją na rynku kapitałowym, jak również strategią inwestorów w zakresie budowania portfela akcyjnego. Można zatem stwierdzić, że podniesienie poziomu efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia wiąże się z odpowiednią strukturą kapitału, która charakteryzowałaby się małym obciążeniem długiem, dążeniem do bezpieczeństwa finansowego, efektywnego zagospodarowania środków pozyskanych od inwestorów na pokrycie potrzeb w zakresie kapitału obrotowego netto oraz składników tego kapitału, a także racjonalnych wydatków ponoszonych na aktywa trwałe. Informacja o wzroście wskaźnika zatrudnienia na podstawie Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) jest m.in. sygnałem do prognozowania zwiększenia dynamiki konsumpcji prywatnej, co powinno skutkować z kolei wzrostem aktywności krajowej gospodarki. W przypadku spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia wskaźnik zatrudnienia według BAEL był stymulantą, co mogło być związane ze zmianą po stronie popytu na oferowane przez spółki wyroby gotowe. Skutkowało to zatem spadkiem wykorzystania mocy produkcyjnych.

### **Faza wzrostu**

W modelu dla fazy wzrostu, w którym zmienną objaśnianą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej spółek, uzyskano siedem następujących statystycznie istotnych zmiennych objaśniających: wskaźnik rentowności aktywów, udział majątku trwałego w aktywach ogółem, udział należności w aktywach ogółem, wielkość wskaźnika struktury pasywów (kapitał własny/kapitał obcy), poziom wskaźnika płynności bieżącej, relacja kapitału obrotowego netto do aktywów ogółem, nieodsetkowa tarcza podatkowa (amortyzacja/aktywa ogółem) (tabela 58.).

**Tabela 58.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wzrostu

Zmienna	Unormowa- ny współ- czynnik beta (b*)	Błąd stan- dardowy z b*	Współczyn- nik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Rentowność akty- wów	0,337842	0,073918	0,240204	4,57052	0,000023
Majątek trwały / Aktywa ogółem	-0,413787	0,122729	-0,113151	-3,37254	0,001281
Należności/ Aktywa ogółem	0,303372	0,089594	0,111523	3,38608	0,001225
Kapitał własny/ Kapitał obcy	-0,356257	0,103973	-0,006539	-3,42645	0,001082
Wskaźnik płynności bieżącej	0,542984	0,109564	0,009530	4,95584	0,000006
Kapitał obrotowy netto/ Aktywa ogółem	-0,699404	0,146128	-0,158357	-4,78625	0,000011
Amortyzacja/ Aktywa ogółem	0,194614	0,074098	0,304463	2,62643	0,010820
Wyraz wolny			0,365158	15,266678	0,000000
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,84
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,71
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,68
Standardowy błąd estymacji					0,02
Statystyka F p-value					22,66953 0,00000
Statystka testowa DW Seryjna korelacja					1,804181 0,075677
Wartość statystyki chi-kwadrat Wartość krytyczna					0,553 3,841
Statystyka testowa SW p-value					0,973424 0,136514

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymany liniowy model opisujący efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wzrostu ( $F=22,66953$ ;  $p=0,00000$ ) był statystycznie istotny. Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazuje, że 68% wariacji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w modelu. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły po-

twierdzić, że reszty modelu ( $p=0,136514$ ) mają rozkład normalny. Z kolei wyniki testu Durbina-Watsona ( $DW=1,804181$ ) nie pozwoliły rozstrzygnąć, czy reszty modelu charakteryzuje brak autokorelacji, dlatego też do tego celu wykorzystano dodatkowo test mnożników Lagrange'a. Otrzymana na podstawie próby wartość statystyki testowej chi-kwadrat wynosi 0,553 i leży poza obszarem krytycznym ( $0,553 < 3,841$ ), co pozwoliło wnioskować, że reszty modelu nie są skorelowane.

W modelu wyestymowanym dla fazy wzrostu największy wpływ, polegający na zmniejszeniu poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wzrostu, miała relacja kapitału obrotowego netto do aktywów ogółem, o czym świadczy najwyższa wartość bezwzględna unormowanego współczynnika regresji. Stymulantami, które miały największy wpływ na poziom efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wzrostu, są rentowność aktywów oraz wskaźnik płynności bieżącej. Efektywne wykorzystanie środków gospodarczych oraz wzrost zdolności do regulowania zobowiązań krótkoterminowych za pomocą majątku obrotowego przyczynią się do uzyskiwania wyższego poziomu efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach przemysłowych znajdujących się w fazie wzrostu. Zadaniem kapitału obrotowego netto jest racjonalizacja zarządzania ryzykiem wynikającym z konieczności spłacania zobowiązań krótkoterminowych. Duża wartość kapitału obrotowego netto przy odpowiedniej strukturze aktywów obrotowych (przewaga aktywów najbardziej płynnych) zmniejsza ryzyko związane ze spłacaniem zobowiązań bieżących. Za zwiększenie bezpieczeństwa płatniczego przedsiębiorstwo płaci odpowiednią cenę, co oznacza akceptację wyższych kosztów korzystania z kapitałów (kapitały stałe są z reguły droższe od zobowiązań krótkoterminowych). Z drugiej strony zbyt wysoki kapitał obrotowy może świadczyć o nadmiernym zamrożeniu środków, przez co obniża się efektywność ekonomiczna. Generalnie powinno się dążyć do minimalizacji poziomu tego wskaźnika, gdyż niższa wartość kapitału obrotowego przyczynia się do osiągania zysku, a wolne środki finansowe mogą być zaangażowane przykładowo w proces inwestycyjny<sup>516</sup>. Należy zatem poszukiwać optymalnej struktury aktywów obrotowych i prowadzić przemyślaną politykę w zakresie zarządzania zobowiązaniami bieżącymi<sup>517</sup>.

Stwierdzono, że wraz ze wzrostem zdolności do regulowania zobowiązań krótkoterminowych przy pomocy należności zwiększa się poziom efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wzrostu. Wzrost poziomu należności powstających w wyniku sprzedaży kredytowej powoduje zwiększenie kosztów finansowania należności, zwiększa jednocześnie zadowolenie klientów, co prowadzi do wzrostu sprzedaży, a przez to także wielkości efektywności ekonomicznej. Udzielenie kredytu kupieckiego przyczynia się bowiem do zacieśniania współpracy między przedsiębiorstwami<sup>518</sup>. Wzrost wielkości zmiennej będącej relacją majątku trwałego do aktywów ogółem przyczyniał się do zwiększenia kosztów stałych, związanych z utrzymaniem majątku trwałego, jak również ryzyka zmiany długoterminowych aktywów finansowych. Aktywa te traktowane są jako pozycja majątkowa o długo-

<sup>516</sup> M. Wasilewski, *Efektywność przedsiębiorstw rolniczych a poziom kapitału obrotowego*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2007, nr 1, s. 22.

<sup>517</sup> M. Wasilewski, *Efektywność przedsiębiorstw rolniczych a poziom kapitału obrotowego...*, s. 29.

<sup>518</sup> *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie...*, s. 226–231.



terminowym okresie zamrożenia kapitału, dlatego przeinwestowanie w tym zakresie może przyczynić się do obniżenia efektywności działalności przedsiębiorstwa. W sytuacji dekoniunktury bądź nasilenia konkurencji i niewykorzystania zdolności produkcyjnych wysoki udział majątku trwałego w aktywach ogółem zmniejsza elastyczność działania przedsiębiorstwa i może prowadzić do strat. Niski udział majątku trwałego pozwala łatwiej reagować na zmiany koniunktury i związany z nią poziom sprzedaży.

W analizowanych spółkach kierunek wpływu relacji majątku trwałego do aktywów ogółem oraz kapitału własnego do kapitału obcego na poziom efektywności ekonomicznej pozwala wnioskować, że zmiany jakie dokonywały się w strukturze majątku i kapitałów wskazują na dążenie przedsiębiorstw do zachowania równowagi w tej strukturze. Jednak ustalona struktura powodowała pogorszenie efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wzrostu. W analizowanych przedsiębiorstwach wzrost poziomu nieodsetkowej tarczy podatkowej przyczyniał się do podniesienia efektywności ekonomicznej poprzez zwiększenie udziału długu w finansowaniu przedsiębiorstwa oraz kwoty amortyzacji, które zwiększały osłony podatkowe. Odsetki od kapitałów obcych, jak również amortyzacja zmniejszają podstawę opodatkowania, a po opodatkowaniu stanowią osłonę podatkową<sup>519</sup>, powodującą zwiększenie przepływów pieniężnych dla właścicieli.

## Faza dojrzałości

W modelu dla spółek znajdujących się w fazie dojrzałości, w którym zmienną objaśnianą była syntetyczna miara ich efektywności ekonomicznej, przeprowadzona analiza pozwoliła na uzyskanie sześciu statystycznie istotnych następujących zmiennych objaśniających: wskaźnik rentowności aktywów, udział majątku trwałego w aktywach ogółem, poziom wskaźnika struktury pasywów (kapitał własny/kapitał obcy), wielkość wskaźnika płynności bieżącej, relacja kapitału obrotowego netto do majątku obrotowego, wartość przychodów ze sprzedaży ogółem (tabela 59).

Otrzymany liniowy model opisujący efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie dojrzałości był statystycznie istotny ( $F=83,41144$ ;  $p=0,00000$ ). Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazuje, że 76% wariacji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w modelu. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu mają rozkład normalny ( $p=0,266437$ ). Wartość statystyki testowej Durбина-Watsona ( $DW=2,016189$ ) pozwoliła wnioskować, że w otrzymanym modelu brak jest autokorelacji reszt.

<sup>519</sup> Z. Konieczny, *Wybrane aspekty amortyzacyjnej osłony podatkowej*, „Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Oeconomica” 2007, nr 203, s. 230.

**Tabela 59.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie dojrzałości

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Rentowność aktywów	0,588490	0,043363	0,265416	13,57121	0,000000
Majątek trwały/ Aktywa ogółem	-0,246387	0,047318	-0,081425	-5,20702	0,000001
Kapitał własny/ Kapitał obcy	-0,693053	0,083751	-0,011926	-8,27512	0,000000
Wskaźnik płynności bieżącej	0,730758	0,079462	0,009257	9,19629	0,000000
Kapitał obrotowy netto/ Majątek obrotowy	-0,413903	0,070534	-0,043456	-5,86816	0,000000
Przychody ze sprzedaży ogółem	0,285151	0,042208	0,000000	6,75594	0,000000
Wyraz wolny			0,378724	39,04030	0,000000
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,88
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,77
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,76
Standardowy błąd estymacji					0,02
Statystyka F p-value					83,41144 0,000000
Statystka testowa DW Seryjna korelacja					2,016189 0,026847
Statystyka testowa SW p-value					0,988618 0,266437

Źródło: opracowanie własne.

Największy wpływ, powodując wzrost efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie dojrzałości, miał poziom wskaźnika płynności bieżącej, o czym świadczy najwyższa wartość bezwzględna unormowanego współczynnika regresji. Przedsiębiorstwa dążące do przetrwania i zapewnienia kontynuacji działania ograniczają ryzyko i koncentrują się na utrzymaniu płynności finansowej. Mogło to być związane z prowadzeniem konserwatywnej polityki finansowania, na co wskazuje utrzymywanie wartości kapitału obrotowego netto na wysokim poziomie. Wzrost udziału tego kapitału w finansowaniu majątku obrotowego determinował w spółkach spadek efektywności ekonomicznej. Poziom kapitału obrotowego świadczył zarówno o krótkim okresie spłaty zobowiązań krótkoterminowych

nieprzyczyniających się do powstawania odsetek, jak również o niskim poziomie zobowiązań krótko- i długoterminowych, wymagających ich spłaty. Nie należy zatem maksymalizować wartości kapitału obrotowego netto, lecz dopasowywać wartość i strukturę tego kapitału do zachodzących w przedsiębiorstwach procesów wytwórczych oraz specyfiki branży<sup>520</sup>. Decyzje dotyczące zarządzania tym kapitałem powinny zmierzać zarówno do optymalizacji wielkości i struktury aktywów obrotowych w celu maksymalizacji przychodów ze sprzedaży, jak też optymalizować zadłużenie przedsiębiorstwa, ponieważ zwiększanie długu prowadzi do wzrostu ryzyka finansowego oraz wzrostu kosztu kapitału własnego<sup>521</sup>. Zachowaniu płynności sprzyja również dominacja kapitału własnego w strukturze pasywów, ale nie zawsze powoduje poprawę efektywności działalności. Wysoka płynność finansowa oznacza nadmierne zamrożenie wysokich kapitałów własnych w finansowaniu bieżącej działalności i niemożność zwiększania ich zyskowności przez efektywne wykorzystanie kapitałów obcych, co może mieć niekorzystny wpływ na osiągnięte efekty przez przedsiębiorstwo<sup>522</sup>. Można zatem stwierdzić, że podniesienie poziomu efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie dojrzałości wiąże się z ukształtowaniem korzystnej, a zarazem bezpiecznej struktury kapitału biorąc pod uwagę czynniki wewnętrzne, jak i zewnętrzne kształtujące tę strukturę<sup>523</sup>.

Wielkość wskaźnika rentowności aktywów dodatkowo oddziaływała na poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie dojrzałości. Im wyższa była wielkość tego wskaźnika, tym efektywniej przedsiębiorstwo wykorzystywało zaangażowany majątek. W przypadku zmiennej odzwierciedlającej udział majątku trwałego w aktywach ogółem obniżenie efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie dojrzałości wskazuje na to, że ich majątek był mało elastyczny (zdolność dostosowawcza do zmian otoczenia była mała), ryzykowny (na wypadek zmian sytuacji rynkowej), a ponadto był kreatorem wysokich kosztów stałych oraz czynnikiem ograniczającym zdolność do osiągania zysku. Zasadnym powinno być zatem dążenie przedsiębiorstw do wzrostu wartości majątku trwałego do poziomu, który przyczyni się do poprawy efektywności ich działania<sup>524</sup>.

## Faza wstrząsu

W modelu dla spółek znajdujących się w fazie wstrząsu, w którym zmienną objaśnianą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej spółek, przeprowadzona analiza pozwoliła na uzyskanie siedmiu statystycznie istotnych następujących

<sup>520</sup> M. Wasilewski, *Efektywność przedsiębiorstw rolniczych a poziom kapitału obrotowego...*, s. 29.

<sup>521</sup> M. Grabowska, *Analysis of the Role of Working Capital and Cash Flow in Management of Limited Liability Companies*, [w:] *Modern Company Management*, red. I. Otol, Wydawnictwo WZPCz., Częstochowa, s. 43.

<sup>522</sup> S. Mańko, T. Sobczyński, R. Sass, *Zmiany poziomu zrównoważenia płynności finansowej w gospodarstwach rolniczych UE w latach 1989–2005*, „Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2008, nr 64, s. 5.

<sup>523</sup> W. Gabrusewicz, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, PWE, Warszawa 2014, s.146, 172.

<sup>524</sup> W. Gabrusewicz, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie...*, s. 74–76.

zmiennych objaśniających: wskaźnika rentowności aktywów, udziału należności w aktywach ogółem, udziału inwestycji krótkoterminowych w aktywach ogółem, relacji kapitału własnego do kapitału obcego, poziomu wskaźnika płynności bieżącej, udziału kapitału obrotowego netto w majątku obrotowym oraz wysokości deficytu budżetowego (tabela 60.). Otrzymany liniowy model były statystycznie istotny ( $F=39,03675$ ;  $p=0,00000$ ). Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazał, że 87% wariacji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w modelu. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu mają rozkład normalny ( $p=0,194447$ ). Wartość statystyki testowej Durбина-Watsona ( $DW=2,058635$ ) pozwoliła wnioskować, że w otrzymanym modelu brak jest autokorelacji reszt.

Największy wpływ, przyczyniając się do spadku efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wstrząsu, miała relacja kapitału własnego do kapitału obcego. Dominacja kapitału własnego w strukturze pasywów sprzyja zachowaniu płynności, ale nie zawsze powoduje poprawę efektywności działalności, co pokazano w wyestymowanym modelu. Również wzrost wartości udziału kapitału obrotowego netto w finansowaniu majątku obrotowego determinował w analizowanych spółkach spadek efektywności ekonomicznej. Nie należy zatem maksymalizować wartości kapitału obrotowego netto, lecz dopasowywać wartość i strukturę tego kapitału do zachodzących w przedsiębiorstwach procesów wytwórczych oraz specyfiki branży<sup>525</sup>.

Wyniki badań wskazują, że rentowność aktywów oraz wskaźnik płynności bieżącej dodatnio oddziaływały na efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych, znajdujących się w fazie wstrząsu. Efektywne wykorzystanie środków gospodarczych oraz wzrost zdolności do regulowania zobowiązań krótkoterminowych z wykorzystaniem majątku obrotowego przyczyniał się do uzyskiwania wyższej efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach przemysłowych znajdujących się w fazie wstrząsu. Można również przypuszczać, że do zwiększenia zdolności regulowania zobowiązań krótkoterminowych przyczynił się wzrost udziału należności i inwestycji krótkoterminowych w aktywach ogółem, co mogło skutkować poprawą zysku netto badanych przedsiębiorstw. Na podstawie wyestymowanego modelu stwierdzono, że zwiększenie wysokości deficytu budżetowego determinowało wzrost efektywności ekonomicznej. Przyczyny takiego stanu można doszukiwać się we wzroście wydatków państwa na dobra i usługi, np. nakładów na ochronę zdrowia, edukację czy obronę, co stymuluje zwiększenie produkcji.

<sup>525</sup> M. Wasilewski, *Efektywność przedsiębiorstw rolniczych a poziom kapitału obrotowego...*, s. 29.

**Tabela 60.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wstrząsu

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Rentowność aktywów	0,323176	0,063535	0,118355	5,08661	0,000017
Należność/Aktywa ogółem	0,494038	0,065790	0,200396	7,50933	0,000000
Inwestycje krótkoterminowe/Aktywa ogółem	0,433117	0,082466	0,168360	5,25206	0,000010
Kapitał własny/Kapitał obcy	-0,603116	0,114924	-0,006342	-5,24796	0,000011
Wskaźnik płynności bieżącej	0,601880	0,104966	0,006368	5,73402	0,000003
Kapitał obrotowy netto/Majątek obrotowy	-0,329417	0,098249	-0,034031	-3,35288	0,002120
Wysokość deficytu budżetowego	0,378865	0,061829	0,000002	6,12765	0,000001
Wyraz wolny			0,223896	19,12867	0,000000
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,94
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,89
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,87
Standardowy błąd estymacji					0,01
Statystyka F p-value					39,03675 0,00000
Statystka testowa DW Seryjna korelacja					2,058635 -0,052086
Statystyka testowa SW p-value					0,961128 0,194447

Źródło: opracowanie własne.

## Faza upadku

W modelu, który został wyestymowany dla spółek znajdujących się w fazie upadku, w którym zmienną objaśnianą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej, uzyskano cztery statystycznie istotne następujące zmienne objaśniające: poziom wskaźnika rentowności aktywów, udział należności w aktywach ogółem,

wartość przychodów ze sprzedaży ogółem oraz poziom wskaźnika zatrudnienia według BAEL (tabela 61.).

**Tabela 61.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie upadku

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Rentowność aktywów	0,321801	0,085982	0,149597	3,74264	0,002462
Należności/ Aktywa ogółem	0,416801	0,092575	0,157290	4,50231	0,000595
Przychody ze sprzedaży ogółem	0,368852	0,091314	0,000000	4,03936	0,001404
Wskaźnik zatrudnienia ogółem według BAEL	-0,396528	0,089514	0,007576	-4,42980	0,000679
Wyraz wolny			0,710224	7,14241	0,000008
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,95
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,90
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,87
Standardowy błąd estymacji					0,02
Statystyka F p-value					31,81844 0,00000
Statystka testowa DW Seryjna korelacja					1,896170 0,001144
Statystyka testowa SW p-value					0,950130 0,427065

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymany liniowy model opisujący efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie upadku był statystycznie istotny ( $F=31,81844$ ;  $p=0,00000$ ). Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazał, że 87% wariacji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w modelu. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu mają rozkład normalny ( $p=0,427065$ ). Na podstawie wartości statystyki testowej Durбина-Watsona zbioru ( $DW=1,896170$ ) stwierdzono, że w otrzymanym modelu było brak autokorelacji reszt.

W modelu największy wpływ, powodując wzrost poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie upadku, miał udział należności w aktywach ogółem. Zazwyczaj wzrost poziomu należności powiązany jest

ze zwiększeniem sprzedaży, co prawdopodobnie miało miejsce w analizowanych spółkach. Wzrost przychodów ze sprzedaży ogółem związany był z dywersyfikacją portfela zamówień na produkty ze strony kontrahentów bądź obniżeniem kosztów produkcji, co miało przekładać się na ceny oferowanych wyrobów gotowych. Działania te były związane zarówno ze względu na zwiększenie konkurencyjności, jak również pojawiające kryzysy się na rynkach światowych (w latach 1998–1999, 2000–2002) czy też w poszczególnych branżach, jak np. w motoryzacyjnej (np. w latach 2008–2010). Wyniki badań wskazują również, że wzrost wielkości wskaźnika rentowności aktywów skutkowałam uzyskiwaniem przez przedsiębiorstwa wyższego poziomu efektywności ekonomicznej, co może oznaczać, że spółki efektywnie wykorzystywały środki gospodarcze. Ostatnia istotnie statystyczna zmienna otrzymana w wyestymowanym modelu – wskaźnik zatrudnienia według BAEL – była destymulantą, co mogło być związane tym, że w części przedsiębiorstw przypuszczalnie w okresach kryzysów gospodarczych<sup>526</sup> prowadzona była znacznie ostrożniejsza polityka kadrowa, aby powstrzymać się przed dużymi zwolnieniami, redukowano liczbę przepracowanych godzin, natomiast w innych mogły być to zmiany po stronie popytu na oferowane przez spółki wyroby gotowe. Skutkowałam to mogło spadkiem wykorzystania mocy produkcyjnych, a w przypadku ograniczenia liczby godzin pracy również zmniejszeniem wydajności pracy.

### 3.4.2. Lokalny wariant analizy

#### Faza wprowadzenia

Przeprowadzona analiza, w której zmienną objaśnianą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia, pozwoliła na uzyskanie modelu z trzema statystycznie istotnymi zmiennymi objaśniającymi: poziom rentowności aktywów, udział kapitału obrotowego netto w aktywach ogółem oraz wielkość wskaźnika płynności bieżącej (tabela 62.). Otrzymany liniowy model był statystycznie istotny (analiza warunkowa  $F=16,00670$ ;  $p=0,000003$ ). Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazuje, że 60% wariacji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w analizie. Wyniki testu Shapiro-Wilka (SW) na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu mają rozkład normalny ( $p=0,188903$ ). Wartość statystyki testowej Durbina-Watsona (DW) ( $DW=2,212439$ ) pozwoliła wnioskować, że w otrzymanym modelu brak jest autokorelacji reszt.

<sup>526</sup> W latach 1998–1999, 2000–2002 oraz 2008–2009 znalazło się 5 obserwacji z fazy upadku, które stanowiły 27,8% ogółu obserwacji.

**Tabela 62.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wprowadzenia

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Rentowność aktywów	0,601199	0,119410	0,888091	5,03475	0,000023
Kapitał obrotowy netto/ Aktywa ogółem	-0,676536	0,130041	-0,258401	-5,20248	0,000014
Wskaźnik płynności bieżącej	0,564632	0,124699	0,015519	4,52797	0,000094
Wyraz wolny			0,307051	24,33682	0,000000
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,79
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,62
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,60
Standardowy błąd estymacji					0,04
Statystyka F p-value					16,00670 0,000003
Statystka testowa DW Seryjna korelacja					2,212439 -0,130290
Statystyka testowa SW p-value					0,96669 0,39452

Źródło: opracowanie własne.

Największy wpływ na poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wprowadzenia miała relacja kapitału obrotowego netto do aktywów ogółem. Świadczy o tym najwyższa wartość bezwzględna unormowanego współczynnika regresji. Uzyskane wyniki wskazują, że wraz ze wzrostem relacji kapitału obrotowego netto do aktywów ogółem poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wprowadzenia malał. Zatem potwierdziło się twierdzenie mówiące, że im wyższy jest poziom kapitału obrotowego netto, tym niższa wartość osiąganej efektywności ekonomicznej<sup>527</sup>. Utrzymywanie przewagi aktywów obrotowych nad zobowiązaniami bieżącymi jest charakterystyczne dla strategii konserwatywnej zarządzania kapitałem obrotowym<sup>528</sup>.

<sup>527</sup> A. Parkitna, M. Zięba, *Wpływ kapitału pracującego na efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw. Studium przypadku*, [w:] *Zarządzanie finansami we współczesnych przedsiębiorstwach*, M. Sierpińska, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2009, s. 158; G. Zimon, *Strategie zarządzania kapitałem obrotowym a płynność finansowa przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Rachunkowość a Controlling” 2014, nr 344, s. 595.

<sup>528</sup> D. Wędzki, *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa...*, s. 129.



Wyniki badań wykazały, że wielkość wskaźnika rentowności aktywów oraz wskaźnika płynności bieżącej dodatnio oddziaływały na poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie wprowadzenia. Efektywne wykorzystanie środków gospodarczych oraz wzrost zdolności do regulowania zobowiązań krótkoterminowych za pomocą majątku obrotowego przyczyniały się do uzyskiwania wyższej efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach przemysłowych znajdujących się w tej fazie.

### Faza wzrostu

Przeprowadzona analiza, w której zmienną objaśnianą była syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wzrostu, pozwoliła na uzyskanie modelu z czterema statystycznie istotnymi zmiennymi objaśniającymi: udział rezerw i zobowiązań w pasywach ogółem, poziom rentowności aktywów, wielkość wskaźnika zatrudnienia ogółem według BAEL oraz wielkość przychodów ze sprzedaży ogółem (tabela 63). Otrzymany liniowy model opisujący efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wzrostu ( $F=15,49127$ ;  $p=0,00000$ ) był statystycznie istotny. Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazał, że 55% wariancji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w modelu. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu ( $p=0,71265$ ) mają rozkład normalny. Wartość statystyki testowej Durбина-Watsona ( $DW=1,872801$ ) pozwoliła wnioskować, że w otrzymanym modelu brak jest autokorelacji reszt.

Największy wpływ, powodując podniesienie poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wzrostu, w otrzymanym modelu miał udział zobowiązań i rezerw na zobowiązania w pasywach ogółem, o czym świadczy najwyższa wartość bezwzględna unormowanego współczynnika regresji. Ukształtowanie odpowiedniej proporcji pomiędzy zobowiązaniami długoterminowymi i krótkoterminowymi w strukturze źródeł pochodzenia środków gospodarczych ma istotne znaczenie dla sytuacji finansowej przedsiębiorstw przemysłowych. Decyzje podejmowane w tych obszarach powinny być ukierunkowane na minimalizację kosztów zaangażowania poszczególnych kapitałów oraz minimalizację ryzyka związanego z korzystaniem z poszczególnych pasywów. Zobowiązania długoterminowe stanowią stabilne źródło finansowania działalności, niewymagające szybkiego zwrotu, przy czym na ogół kosztowniejsze. Zobowiązania krótkoterminowe są elastycznym źródłem finansowania, gdyż ich wartość dostosowywana jest do bieżących potrzeb przedsiębiorstw. Wielkość wskaźnika rentowności aktywów dodatnio oddziaływała na poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie wzrostu, co może oznaczać, że analizowane spółki efektywnie wykorzystywały posiadane środki gospodarcze. Wzrost przychodów ze sprzedaży w analizowanych przedsiębiorstwach prawdopodobnie był efektem sprawnego sterowania działalnością operacyjną, co sprzyjało podnoszeniu efektywności ekonomicznej.

**Tabela 63.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wzrostu

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania/ Pasywa ogółem	0,520	0,115	0,203	4,535	0,0000
Rentowność aktywów	0,316	0,103	0,421	3,063	0,0040
Wskaźnik zatrudnienia ogółem według BAEL	-0,315	0,110	-0,007	-2,859	0,0060
Przychody ze sprzedaży ogółem	0,250	0,110	0,000	2,263	0,0280
Wyraz wolny			0,581	4,125	0,0001
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,75
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,57
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,55
Standardowy błąd estymacji					0,05
Statystyka F p-value					15,49127 0,00000
Statystka testowa DW Seryjna korelacja					1,872801 0,058955
Statystyka testowa SW p-value					0,98414 0,71265

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku analizowanych spółek znajdujących się w tej fazie, wskaźnik zatrudnienia według BAEL był destymulantą. Okres badań obejmował kryzysy lub spowolnienia gospodarcze w latach 1998–1999, 2000–2002, 2008–2009<sup>529</sup>. Jak wskazują Strzelecki, Wyszyński i Sączuk<sup>530</sup>, może to świadczyć o „chomikowaniu” pracy przez podmioty gospodarcze podczas recesji, a także o tendencji do wolniejszego odbudowywania zasobów ludzkich w czasie ożywienia. Prawdopodobnie spółki w okresach kryzysów prowadziły znacznie ostrożniejszą politykę kadrową, redukowały liczbę przepracowanych godzin<sup>531</sup>, co powstrzymywało duże zwolnie-

<sup>529</sup> W okresie tym znalazły się 34 obserwacje z fazy wzrostu, które stanowiły 47,9% ogółu obserwacji.

<sup>530</sup> P. Strzelecki, R. Wyszyński, K. Sączuk, *Zjawisko chomikowania pracy w polskich przedsiębiorstwach po okresie transformacji*, „Bank i Kredyt” 2009, nr 40 (6), s. 84.

<sup>531</sup> Dostosowanie czasu pracy mogło dokonywać się albo przez zmianę liczby przepracowanych godzin (pracę w nadgodzinach), albo zmiany w systemie akordowym zatrudnienia.

nia. Można przypuszczać, że dostosowanie do sytuacji w postaci obniżenia liczby godzin pracy mogło wystąpić już na początku 2008 roku, kiedy zatrudnienie rosło jeszcze bardzo dynamicznie<sup>532</sup>. Zwalnianie dotychczasowych pracowników oraz zatrudnianie w przyszłości nowych będzie generowało wyższe koszty dla pracodawcy, dlatego też w pierwszej kolejności w przedsiębiorstwach wykorzystywana będzie metoda ograniczania przeciętnego czasu pracy. W konsekwencji nastąpi zmniejszenie wydajności pracy, spadek produkcji oraz efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa.

### Faza dojrzałości

Dla wyestymowanego modelu w fazie dojrzałości, w którym zmienną objaśnianą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie dojrzałości, uzyskano sześć następujących statystycznie istotnych zmiennych objaśniających: poziom przychodów ze sprzedaży ogółem, udział kapitału obrotowego netto w majątku obrotowym, relacja kapitału obrotowego netto do aktywów ogółem, wielkość wskaźnika rentowności aktywów, udział należności w aktywach ogółem oraz inwestycji krótkoterminowych w aktywach ogółem (tabela 64.). Otrzymany liniowy model był statystycznie istotny ( $F=44,97367$ ;  $p=0,00000$ ). Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazał, że 66% wariancji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w modelu. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu mają rozkład normalny ( $p=0,65627$ ). Wartość statystyki testowej Durбина-Watsona ( $DW=2,064504$ ) pozwoliła wnioskować, że w otrzymanym modelu brak jest autokorelacji reszt.

Największy wpływ w modelu, powodując obniżanie poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie dojrzałości, miał udział kapitału obrotowego netto w majątku obrotowym, o czym świadczy najwyższa wartość bezwzględna unormowanego współczynnika regresji. Wzrost zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto w analizowanych spółkach związany był z wydłużaniem terminów płatności dla kontrahentów, skróceniem terminów regulowania zobowiązań, wzrostem sprzedaży, która była wynikiem wykorzystania zdolności produkcyjnych lub też zwiększenia mocy produkcyjnych. Zdolność do regulowania zobowiązań krótkoterminowych w przedsiębiorstwach powiązana była z inwestycjami krótkoterminowymi, których udział w aktywach ogółem wzrósł, przyczyniając się do podniesienia poziomu efektywności ekonomicznej.

<sup>532</sup> P. Strzelecki, R. Wyszynski, K. Saczuk, *Zjawisko chomikowania pracy w polskich przedsiębiorstwach po okresie transformacji*, „Bank i Kredyt” 2009, nr 40 (6), s. 90.

**Tabela 64.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie dojrzałości

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Przychody ze sprzedaży ogółem	0,477	0,055	0,000000	8,608	0,000000
Kapitał obrotowy netto/ Majątek obrotowy	-1,055	0,174	-0,137492	-6,072	0,000000
Kapitał obrotowy netto/ Aktywa ogółem	0,636	0,200	0,182874	3,185	0,001825
Rentowność aktywów	0,383	0,056	0,202330	6,898	0,000000
Należności/ Aktywa ogółem	-0,155	0,056	-0,240381	-2,775	0,006352
Inwestycje krótkoterminowe/ Aktywa ogółem	0,179	0,081	0,094594	2,210	0,028889
Wyraz wolny			0,262966	34,890	0,000000
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,83
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,68
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,66
Standardowy błąd estymacji					0,02
Statystyka F p-value					44,97367 0,00000
Statystka testowa DW Seryjna korelacja					2,064504 -0,049150
Statystyka testowa SW p-value					0,99276 0,65627

Źródło: opracowanie własne.

Za niekorzystną sytuację można uznać wzrost udziału kapitału obrotowego netto w majątku obrotowym, który powodował spadek poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw będących w fazie dojrzałości. Decyzje prowadzące do osiągnięcia pożądanego poziomu kapitału obrotowego sprowadzają się do optymalizacji majątku obrotowego (głównie zapasów i należności) lub do wykorzystania różnych alternatywnych źródeł finansowania. Za dobry stan finansowania majątku obrotowego w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych uważa się sytuację, w których kapitał obrotowy netto pokrywa 50% łącznej wartości zapasów i należności krót-

koterminowych. Wartości znacznie przekraczające 50% mogą świadczyć o zbyt wysokim poziomie kapitału obrotowego netto, co z kolei może prowadzić do niższej efektywności działania wynikającej z nadpłynności<sup>533</sup>. W analizowanych spółkach poziom ten wynosił 48,6%, co sugeruje, że przedsiębiorstwa powinny jednak dbać o to, aby utrzymywać wielkości zapasów na minimalnym, ale bezpiecznym poziomie. Zwiększanie zapasów magazynowych powoduje zamrażanie dodatkowych środków finansowych, które nie mogą być wykorzystywane na inne cele, np. inwestycyjne. Wzrost średnich stanów zapasów magazynowych mógł być związany ze zwiększeniem sprzedaży.

W badanych przedsiębiorstwach zwiększenie przychodów ze sprzedaży ogółem przyczyniało się do wzrostu wartości należności. Zwiększenie udziału należności w aktywach ogółem z jednej strony świadczyło o dużym wykorzystaniu wobec odbiorców instrumentu, jakim jest kredyt kupiecki, natomiast z drugiej strony mogło odzwierciedlać trudności z terminowym ich odzyskiwaniem należności. W przypadku zbyt dużego skrócenia cyklu należności przedsiębiorstwa mogły stawać się na rynku mniej konkurencyjne, co w efekcie doprowadzało do obniżenia efektywności ekonomicznej. Wyniki badań wskazują również, że wzrost wielkości wskaźnika rentowności aktywów dodatkowo oddziaływał na poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie dojrzałości, co oznaczało, że analizowane spółki efektywnie wykorzystywały posiadane środki gospodarcze.

### Faza wstrząsu

Przeprowadzona analiza, w której zmienną objaśnianą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie wstrząsu wyznaczona dla podzbioru, pozwoliła na uzyskanie modelu z pięcioma statystycznie istotnymi następującymi zmiennymi objaśniającymi: poziom wskaźnika rentowności, wysokość deficytu budżetowego, udział długoterminowych rozliczeń międzyokresowych w aktywach ogółem, poziom zysku/straty netto oraz wartość kapitalizacji spółki (tabela 65.). Otrzymany liniowy model był statystycznie istotny ( $F=5,724879$ ;  $p=0,00000$ ). Również analiza miar dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazał, że 46% wariancji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w modelu. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu mają rozkład normalny ( $p=0,61539$ ). Wartość statystyki testowej Durбина-Watsona ( $DW=2,140192$ ) pozwoliła wnioskować, że w otrzymanym modelu brak jest autokorelacji reszt.

W modelu wyestymowanym dla spółek będących w fazie wstrząsu największy wpływ, powodując podniesienie poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wstrząsu, miał poziom wskaźnika rentowności aktywów, co wynikało z efektywnego wykorzystywania środków gospodarczych przez spółki. Zwiększenie udziału długoterminowych rozliczeń międzyokresowych w aktywach ogółem powodowało obniżenie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw. Przyczynił się do tego wzrost stanu rezerw z tytułu odroczonego podat-

<sup>533</sup> M. Sierpińska, D. Wędzki, *Zarządzanie płynnością finansową...*, s. 93.

ku dochodowego, który powodował zwiększenie obciążenia wyniku finansowego oraz koszty przypadające na bieżący okres sprawozdawczy, dotyczące świadczeń wykonanych na rzecz spółek, lecz jeszcze niestanowiące zobowiązań udokumentowanych w ostateczny sposób.

**Tabela 65.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wstrząsu

Zmienna	Unormowa- ny współ- czynnik beta (b*)	Błąd stan- dardowy z b*	Współczyn- nik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Rentowność aktywów	0,689483	0,159406	0,47608	4,32531	0,000155
Wysokość deficytu budżetowego	0,319924	0,135220	0,000000	2,36595	0,024641
Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe/ Aktywa ogółem	-0,279120	0,135982	-1,09896	-2,05262	0,048921
Zysk/Strata netto	-0,498151	0,187153	-0,00000	-2,66174	0,012370
Kapitalizacja spółki	0,313305	0,174938	0,00000	1,79095	0,083397
Wyraz wolny			0,24367	6,13719	0,000001
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,69
Współczynnik determinacji R <sup>2</sup>					0,48
Skorygowane R <sup>2</sup>					0,46
Standardowy błąd estymacji					0,05
Statystyka F					5,724879
p-value					0,000800
Statystka testowa DW					2,140192
Seryjna korelacja					-0,194832
Statystyka testowa SW					0,97757
p-value					0,61539

Źródło: opracowanie własne.

W otrzymanym modelu zwiększenie wysokości deficytu budżetowego determinowało wzrost efektywności ekonomicznej. Przyczyny takiego stanu można doszukiwać się we wzroście wydatków państwa na dobra i usługi (nakładów na ochronę zdrowia, edukację, obronę, itp.), który prowadzi do zwiększenia produkcji. Wzrost kapitalizacji przedsiębiorstw należy, w przypadku spółek giełdowych znajdujących się w fazie wstrząsu, opierać na przypuszczeniu, że cena rynkowa akcji w dużej mierze była kształtowana prognozami co do przyszłości prowadzonej działalności, sytuacją na rynku kapitałowym, jak również strategią inwestorów w zakresie budowania portfela akcyjnego.

## Faza upadku

W fazie upadku dla zmiennej objaśnianej, którą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej spółek, został wyestymowany model z czterema statystycznie istotnymi zmiennymi objaśniającymi: poziomem przychodów ze sprzedaży ogółem, wartością inwestycji krótkoterminowych, poziomem stopy referencyjnej oraz wielkością efektywnej stopy podatkowej od osób prawnych ogółem (tabela 66.). Otrzymany liniowy model był statystycznie istotny ( $F=8,894292$ ;  $p=0,001095$ ). Również analiza miary dopasowania, a także własności reszt potwierdziła poprawność oszacowanego modelu. Współczynnik determinacji  $R^2$  wskazał, że 71% wariacji zmiennej objaśnianej zostało wyjaśnione przez zmienne uwzględnione w modelu. Wyniki testu Shapiro-Wilka na poziomie istotności 0,05 pozwoliły potwierdzić, że reszty modelu mają rozkład normalny ( $p=0,22980$ ). Na podstawie wartości statystyki testowej Durбина-Watsona ( $DW=1,814156$ ) stwierdzono, że w otrzymanym modelu brak było autokorelacji reszt.

**Tabela 66.** Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie upadku

Zmienna	Unormowany współczynnik beta (b*)	Błąd standardowy z b*	Współczynnik regresji beta (b)	Statystyka t	p-value
Przychody ze sprzedaży ogółem	0,598	0,165	0,000	3,64	0,003
Inwestycje krótkoterminowe	0,435	0,168	0,000	2,59	0,023
Stopa referencyjna	0,674	0,29	0,015	2,05	0,061
Efektywna stopa podatkowa od osób prawnych ogółem	-0,512	0,321	-0,013	-1,59	0,135
Wyraz wolny			0,363	3,24	0,006
Współczynnik korelacji wielokrotnej R					0,85
Współczynnik determinacji $R^2$					0,73
Skorygowane $R^2$					0,71
Standardowy błąd estymacji					0,06
Statystyka F					8,894292
p-value					0,001095
Statystyka testowa DW					1,814156
Seryjna korelacja					-0,047619
Statystyka testowa SW					0,93417
p-value					0,22980

Źródło: opracowanie własne.

Największy wpływ, powodując podniesienie poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przemysłowych w fazie upadku, w tym modelu miał poziom stopy referencyjnej. Pozytywnego aspektu zmiany poziomu tej stopy należy upatrywać w kontekście umocnienia waluty krajowej oraz lepszych warunków wymiany dla importerów. Mocna waluta krajowa oznaczała dla spółek importujących surowce bądź usługi niezbędne do wytworzenia oferowanych produktów gotowych, zmniejszenie kosztów produkcji, jak również większe zainteresowanie oferowanymi produktami po konkurencyjnych cenach przez potencjalnych odbiorców.

Stymulanta – przychody ze sprzedaży ogółem – prawdopodobnie przyczyniała się w przedsiębiorstwach do stosunkowo rygorystycznej polityki ściągania należności, co skutkowało regulowaniem zobowiązań krótkoterminowych w oparciu o aktywa krótkoterminowe, a w konsekwencji dodatnio oddziaływało na poziom efektywności ekonomicznej spółek będących w fazie upadku. Wzrost wartości inwestycji krótkoterminowych w spółkach powodował podniesienie poziomu efektywności ekonomicznej. Było to prawdopodobnie związane ze strategią przedsiębiorstw w odniesieniu do struktury kapitałów, jak również w zakresie zapewnienia płynności finansowej. W westymowanym modelu wzrost poziomu efektywnej stopy podatkowej od osób prawnych ogółem powodował obniżenie efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w fazie upadku. W spółkach efektywna stopa podatkowa od osób prawnych ogółem była niższa od nominalnej stawki podatku CIT, co było wynikiem przyjętych regulacji prawnych. Świadczyło to o skuteczności prowadzonej polityki podatkowej w przedsiębiorstwach w zakresie optymalizowania obciążeń z tego tytułu. Jeśli efektywna stopa podatkowa jest zbliżona do ustawowej stopy podatkowej (19%), to świadczy o efektywnym zarządzaniu przedsiębiorstwem w ujęciu podatkowym<sup>534</sup>. W przypadku, gdy efektywna stopa podatkowa zaczyna wzrastać, zarządzający spółkami muszą przeanalizować rozliczenia podatkowe, aby zidentyfikować możliwe obszary optymalizacji.

Reasumując, można stwierdzić, że modele liniowe regresji wielorakiej dla efektywności ekonomicznej spółek dla każdej faz cyklu życia przedsiębiorstw w wariancie globalnym analizy wykazywały lepsze dopasowanie do danych empirycznych niż w wariancie lokalnym. Zarówno w wariancie lokalnym analizy, jak i globalnym w modelach uzyskanych dla spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia oraz dojrzałości uzyskano statystycznie istotne determinanty wyłącznie z zakresu czynników wewnętrznych. W modelach wyestymowanych dla efektywności ekonomicznej spółek w analizie globalnej zidentyfikowano istotnie statystyczne uwarunkowania zarówno z zakresu czynników zewnętrznych, jak i w obszarze czynników wewnętrznych w przypadku przedsiębiorstw będących w fazach wprowadzenia, wstrząsu oraz upadku, natomiast w analizie lokalnej dla tych znajdujących się w fazie wzrostu, wstrząsu oraz upadku.

W fazie wprowadzenia w obu modelach wystąpiła zmienna objaśniająca w postaci poziomu wskaźnika płynności bieżącej. Zmienna objaśniająca, jaką był poziom wskaźnika rentowności aktywów, wystąpiła w obu modelach w fazie wzrostu. W fazie dojrzałości zmienne objaśniające, takie jak: wskaźnik rentowności aktywów, re-

<sup>534</sup> J. Gołębiwski, *Obciążenia podatkowe przedsiębiorstw agrobiznesu*, „Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2011, nr 92, Warszawa, s. 24.



lacja kapitału obrotowego netto do majątku obrotowego, wartość przychodów ze sprzedaży ogółem, wystąpiły w obu modelach, wykazując ten sam kierunek wpływu na zmienną objaśnianą. Zmienne objaśniające, takie jak: poziom wskaźnika rentowności aktywów oraz wysokość deficytu budżetowego, pojawiły się w obu modelach w fazie wstrząsu, wykazując ten sam kierunek wpływu na zmienną objaśnianą. W fazie upadku zmienna objaśniająca w postaci wartości przychodów ze sprzedaży ogółem wystąpiła w obu modelach, wykazując ten sam kierunek wpływu na zmienną objaśnianą.

Najczęściej we wszystkich modelach odnotowano następujące zmienne: rentowność aktywów, przychody ze sprzedaży, wskaźnik płynności bieżącej, udział majątku trwałego w aktywach ogółem oraz relacja kapitału własnego do kapitału obcego. Stymulantami efektywności ekonomicznej były: wielkość wskaźnika płynności bieżącej, wartość przychodów ze sprzedaży oraz poziom rentowności aktywów. Relacja kapitału własnego do kapitału obcego oraz udział majątku trwałego w aktywach ogółem były w wyestymowanych modelach destymulantami.

### 3.5. Efektywność ekonomiczna a faza cyklu życia przedsiębiorstw

Badanie różnic w poziomie syntetycznej miary efektywności ekonomicznej spółek znajdujących się w różnych fazach cyklu ich życia wyznaczonej w ramach wariantu globalnego analizy<sup>535</sup> rozpoczęto od sprawdzenia zgodności rozkładu analizowanej zmiennej z rozkładem normalnym. Zastosowany test Shapiro-Wilka na poziomie istotności  $p=0,05$  wykazał, że nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej ( $H_0$ ) o normalności rozkładu zmiennej, którą była syntetyczna miara efektywności ekonomicznej. Następnie zastosowano test ANOVA rang Kruskalla-Wallisa, na podstawie którego na poziomie istotności  $p=0,05$  stwierdzono, że należy odrzucić hipotezę zerową ( $H_0$ ), mówiącą o braku istotnego statystycznie wpływu czynnika grupującego badaną cechę i przyjąć hipotezę alternatywną ( $H_1$ ), według której co najmniej dwie fazy różnią się pod względem wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej ( $H=20,54302$ ,  $p<0,05$ ) (tabela 67.). Stwierdzono, że faza cyklu życia statystycznie istotnie różnicowała poziom wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej, co potwierdza test ANOVA rang Kruskala-Wallisa wskazujący, że wartość tej miary nie była jednakowa we wszystkich badanych fazach cyklu życia. Nie można jednak było stwierdzić, które konkretnie fazy cyklu życia spółek istotnie różniły się pod względem wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej. Aby uzyskać jednoznaczną odpowiedź, wykorzystano testy post-hoc wielokrotnych porównań średnich rang Dunna, celem porównania rozkładów badanej zmiennej w poszczególnych fazach (tabela 68.).

<sup>535</sup> Rezultatów wariantu lokalnego analizy nie można porównywać ze sobą, ponieważ dotyczą pięciu odrębnych podzbiorów (przedsiębiorstwa w fazie: wprowadzenia, wzrostu, dojrzałości, wstrząsu, upadku), których poziom efektywności ekonomicznej wyznaczany był osobno, w oparciu tylko o obiekty należące do danego podzbioru, a więc należy je interpretować rozdzielnie.

**Tabela 67.** Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa dla zmiennej syntetyczna miara efektywności ekonomicznej

Faza	Test ANOVA rang Kruskala-Wallisa			
	<i>n</i> ważnych	Suma rang	Statystyka testowa H	p-value
Wprowadzenie	33	4564,50	20,70682	0,0004
Wzrost	71	10152,00		
Dojrzałość	149	26497,50		
Wstrząs	39	4438,50		
Upadek	18	2552,50		

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 68.** Wyniki testu wielokrotnych porównań średnich rang Dunna dla zmiennej syntetyczna miara efektywności ekonomicznej

Faza	Test wielokrotnych porównań				
	Wprowadzenie	Wzrost	Dojrzałość	Wstrząs	Upadek
Wprowadzenie	-	p=1,000000	p=0,219307	p=1,000000	p=1,000000
Wzrost	p=1,000000	-	p=0,070153	p=1,000000	p=1,000000
Dojrzałość	p=0,219307	p=0,070153	-	<b>p=0,000714</b>	p=1,000000
Wstrząs	p=1,000000	p=1,000000	<b>p=0,000714</b>	-	p=1,000000
Upadek	p=1,000000	p=1,000000	p=1,000000	p=1,000000	-

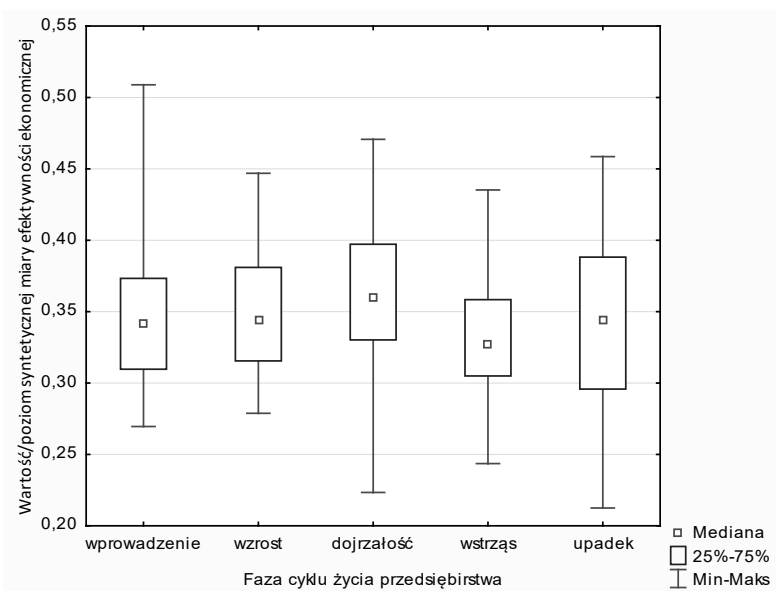
\* Pogrubioną czcionką zaznaczono statystycznie istotne różnice w poziomie wielkości wskaźników w porównaniach międzygrupowych – między grupami przedsiębiorstw zaliczonymi do poszczególnych faz (wartość p-value spełniła warunek  $p < 0,05$ ).

Źródło: opracowanie własne.

Statystycznie istotne różnice w wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej miały miejsce w fazie dojrzałości, w połączeniu z fazą wstrząsu (wartości p-value spełniły warunek  $p < 0,05$ ). Oznacza to, że spółki znajdujące się w fazie dojrzałości charakteryzowały się istotnie statystycznie wyższą wartością syntetycznej miary efektywności ekonomicznej od spółek znajdujących się w fazie wstrząsu. Można zatem stwierdzić, że w przedsiębiorstwach będących w fazie wstrząsu zachodziły procesy zmian wszystkich lub wybranych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstw, które miały na celu stworzenie warunków do podniesienia możliwości rozwojowych, wzrostu efektywności działania czy też zwiększenia atrakcyjności na rynku. Działania takie nie były pozbawione ryzyka, które w efekcie mogło doprowadzić do obniżenia m.in. poziomu efektywności ekonomicznej. Stąd w konsekwencji dyspersja pomiędzy poziomem efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw znajdujących się w fazie dojrzałości, w porównaniu z tymi w fazie wstrząsu wykazała największe statystycznie istotne różnice. Spółki znajdujące się w fazie

wprowadzenia, wzrostu oraz upadku nie wykazywały istotnego statystycznie zróżnicowania między sobą, jak również ze spółkami będącymi w fazie dojrzałości czy wstrząsu. Można to zinterpretować tak, że te fazy cyklu życia przedsiębiorstw nie wpływały na kształtowanie poziomu efektywności ekonomicznej spółek.

Graficzną prezentację wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej w poszczególnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa przedstawia wykres ramka-wąsy (rys. 11.).



**Rys. 11.** Wykres ramka-wąsy dla zmiennej syntetyczna miara efektywności ekonomicznej  
Źródło: opracowanie własne.

Najwyższy poziom wartości efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw (mediana 0,36) osiągnęły przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie dojrzałości, natomiast najniższy (mediana 0,32) te będące w fazie wstrząsu. Spółki przypisane do pozostałych faz cyklu życia charakteryzowały się zbliżoną wartością syntetycznej miary efektywności ekonomicznej (mediana 0,34). Należy podkreślić, że różnice w wielkości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej dotyczyły tylko badanej grupy przedsiębiorstw.

## Poziom efektywności w zależności od cyklu życia przedsiębiorstw w opiniach kadry zarządzającej

W celu rozpoznania postrzegania problematyki efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw przeprowadzono w 2013 roku wywiad kierowany z wykorzystaniem kwestionariusza. Ze względu na relatywnie niewielki<sup>536</sup> zbiór spółek spełniających kryteria doboru przedsiębiorstw<sup>537</sup> do badań obiektem analizy była nie próba badawcza, lecz cała populacja spółek sektorów przemysłowych według klasyfikacji GPW w Warszawie. Adresatami kwestionariusza byli przedstawiciele wyższego kierownictwa (prezesi zarządów, dyrektorzy finansowi oraz główni księgowi) spółek z sektora przemysłowego notowanych na GPW w Warszawie, według klasyfikacji tam stosowanej.

### 4.1. Analiza i ocena czynników warunkujących efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw w opinii przedsiębiorców

Osiągnięcie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej na rynku wymusza na przedsiębiorstwach posiadanie systemu finansowego, zapewniającego jak najwyższy poziom efektywności (oszczędność kosztów poprzez zoptymalizowane procesy) oraz odpowiedniej informacji finansowej i zarządczej (szybkie podejmowanie decyzji)<sup>538</sup>. W trakcie badania poproszono uczestników wywiadu o odpowiedź z czym przede wszystkim związana jest efektywność ekonomiczna przedsiębiorstwa (ta-

<sup>536</sup> Badaniami objęto 24 podmioty, w tym z sektora: elektromaszynowego – 5, lekkiego – 3, materiałów budowlanych – 2, metalowego – 7, motoryzacyjnego – 2, spożywczego – 4, tworzyw sztucznych – 1. Materiał empiryczny uzyskano z 66,7% przedsiębiorstw.

<sup>537</sup> Przedsiębiorstwa były zaliczane do sektorów przemysłowych według klasyfikacji Giełdy Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie, publikowały roczne sprawozdania finansowe (przy czym rok obrotowy pokrywał się z rokiem kalendarzowym), były na giełdzie od daty pierwszego notowania (IPO) przez cały analizowany okres.

<sup>538</sup> J. Zwolińska, *W jaki sposób prawidłowo budować system finansowy*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 3 marca 2011, nr 43, s. 8.

bela 69.). Najwięcej respondentów uznało (średnio 62,5%), że efektywność ekonomiczna jest związana zarówno z narzędziami ekonomicznymi, jak i funkcjonalnymi (marketing, logistyka, personel). Średnio 25% przedstawicieli spółek wskazało na powiązanie efektywności ekonomicznej tylko z narzędziami finansowymi, natomiast średnio 12,5% na związek z narzędziami funkcjonalnymi. Wskazuje to, że w praktyce trudno jest oddzielić oba te narzędzia, dlatego przedstawiciele spółek uznali, że efektywność ekonomiczna wymaga stosowania jednocześnie narzędzi finansowych oraz funkcjonalnych. W miarę wzrostu poziomu wskaźnika ROE zwiększała się liczba wskazań, że efektywność ekonomiczna przedsiębiorstwa związana jest zarówno z narzędziami ekonomicznymi, jak i funkcjonalnymi (z 50% do 75%), natomiast malała liczba wskazań odnośnie do powiązania z narzędziami funkcjonalnymi (od 25% do braku odpowiedzi). W przypadku kryterium, jakim była faza cyklu życia, nie stwierdzono w badaniach jednolitych tendencji. Wszyscy przedstawiciele spółek zaliczonych do fazy wstrząsu stwierdzili, że zarówno narzędzia finansowe, jak funkcjonalne powiązane są z efektywnością ekonomiczną przedsiębiorstwa, z kolei nie odnotowano wskazań tego związku w przedsiębiorstwach zaliczanych do fazy upadku.

**Tabela 69.** Narzędzia, z którymi związana jest efektywność ekonomiczna przedsiębiorstwa (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Finansowe	25,0	25,0	25,0	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0	25,0
Funkcjonalne	25,0	12,5	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	50,0	12,5
Finansowe i funkcjonalne	50,0	62,5	75,0	50,0	75,0	50,0	100,0	0,0	62,5

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 70. przedstawiono opinie respondentów w zakresie powiązania efektywności ekonomicznej z wybranymi cechami kondycji finansowej przedsiębiorstwa, czyli: płynnością finansową, zyskownością, stopniem zadłużenia oraz produktywnością. *Płynność finansowa* rozumiana jest jako zdolność przedsiębiorstwa do terminowego regulowania zobowiązań, *rentowność* jest traktowana jako zyskowność, *produktywność* to efektywność wykorzystania aktywów<sup>539</sup>. Przedstawiciele spółek wskazali na związek efektywności ekonomicznej z: zyskownością (średnio 100%), płynnością finansową (średnio 75%) oraz produktywnością (średnio 68,8%). Ponadto należy zaznaczyć, że średnio 50% zarządzających nie wskazało na związek

<sup>539</sup> A. Uziębło, *Mierniki efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw w opiniach specjalistów z zakresu rachunkowości i finansów*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu” 2011, nr 27, s. 46.

efektywności ekonomicznej ze stopniem zadłużenia. Nie stwierdzono jednoznacznej tendencji we wskazaniach przedstawicieli spółek, dotyczących związku efektywności ekonomicznej z wybranymi cechami kondycji finansowej przedsiębiorstwa, a więc: płynnością finansową, zyskowością, stopniem zadłużenia oraz produktywnością. Przedstawiciele spółek charakteryzujących się najwyższym poziomem wskaźnika ROE uznają związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw z: płynnością finansową, zyskowością oraz produktywnością (odpowiednio 75%, 100%, 75%). Taką samą tendencję odnotowano w przypadku przedsiębiorstw o najniższym poziomie wskaźnika ROE. W przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wprowadzenia i wzrostu zarządzający wskazali na związek efektywności ekonomicznej z: płynnością finansową, zyskowością oraz produktywnością; stwierdzili natomiast, że takiego związku nie ma ze stopniem zadłużenia. Utrzymanie się na

**Tabela 70.** Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw z wybranymi cechami kondycji finansowej przedsiębiorstwa (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
<b>Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa z płynnością finansową</b>									
Tak	75,0	75,0	75,0	100,0	100,0	100,0	25,00	50,0	75,0
Nie	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	18,8
Nie wiem	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	6,2
<b>Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa z zyskowością</b>									
Tak	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nie wiem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa ze stopniem zadłużenia</b>									
Tak	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0	25,0
Nie	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	75,0	0,0	50,0
Nie wiem	25,0	25,0	25,0	50,0	50,0	0,0	25,0	50,0	25,0
<b>Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa z produktywnością</b>									
Tak	75,0	62,5	75,0	100,0	75,0	100,0	75,0	0,0	68,8
Nie	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	25,0
Nie wiem	0,0	37,5	25,0	0,0	25,0	0,0	25,0	50,0	6,2

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

ryнку czy też posiadanie przewagi konkurencyjnej w przedsiębiorstwach będących w początkowych fazach ich życia, jest możliwe m.in. dzięki zapewnieniu warunków rozwoju, w tym kapitałowo-finansowych, oraz dostępności do innych zasobów<sup>540</sup>. Przedstawiciele przedsiębiorstw znajdujących się w fazie dojrzałości wskazali na związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw ze wszystkimi cechami kondycji finansowej przedsiębiorstwa: płynnością finansową, zyskownością oraz produktywnością. Powiązanie efektywności ekonomicznej ze stopniem zadłużenia jest zbieżne z teorią przedstawicielstwa, według której im późniejsza faza cyklu życia, tym zarządzający spółkami chętniej wykorzystują dług<sup>541</sup>.

W tabeli 71. przedstawiono opinie respondentów dotyczące związku efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw z: wykorzystaniem dźwigni operacyjnej, finansowej, tarczy podatkowej i narzędzi funkcjonalnych. Najwięcej przedstawiciele spółek (średnio 68,8%) wskazało, że efektywność ekonomiczna przedsiębiorstwa ma związek z wykorzystaniem efektu dźwigni operacyjnej. Średnio 62,5% zarządzających stwierdziło, że występuje związek pomiędzy efektywnością ekonomiczną a wykorzystaniem efektu dźwigni finansowej, natomiast średnio 50% wskazało na powiązanie z tarczą podatkową oraz narzędziami funkcjonalnymi. Mimo że trudno precyzyjnie zmierzyć skuteczność marketingu, logistyki czy motywowania pracowników przedstawiciele spółek, respondenci wskazali, że narzędzia funkcjonalne mają odzwierciedlenie w poziomie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw. W miarę wzrostu wielkości wskaźnika ROE odnotowano w opiniach zarządzających rosnące znaczenie związku efektywności ekonomicznej z wykorzystaniem dźwigni finansowej (z 50% do 75%). Zaciąganie przez przedsiębiorstwo oprocentowanych zobowiązań uruchamia mechanizm tzw. dźwigni finansowej. Jej głównym celem jest podwyższenie wskaźnika rentowności kapitału własnego (ROE) w porównaniu do sytuacji, w której przedsiębiorstwo jest finansowane wyłącznie kapitałem własnym<sup>542</sup>.

Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw z: wykorzystaniem dźwigni operacyjnej, tarczy podatkowej oraz narzędzi funkcjonalnych był częściej wskazywany w przedsiębiorstwach osiągających najniższą i najwyższą rentowność kapitałów własnych (odpowiednio 75% i po 50%) niż w przypadku spółek o przeciętnej wielkości wskaźnika ROE (odpowiednio 62,5% i po 44,4%).

<sup>540</sup> P. Szczepankowski, *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju...*, s. 161.

<sup>541</sup> R. Siedlecki, *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa...*, s. 389.

<sup>542</sup> A. Duliniec, *Finansowanie przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2011, s. 90.

**Tabela 71.** Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw z wykorzystaniem dźwigni operacyjnej, finansowej, tarczy podatkowej i narzędzi funkcjonalnych (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
<b>Wykorzystanie dźwigni operacyjnej</b>									
Tak	75,0	62,05	75,0	100,0	50,0	75,0	75,0	50,0	68,8
Nie	0,0	25,0	25,0	0,0	25,0	25,0	25,0	0,0	18,8
Nie wiem	25,0	12,5	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	50,0	12,5
<b>Wykorzystanie dźwigni finansowej</b>									
Tak	50,0	62,5	75,0	50,0	75,0	50,0	100,0	0,0	62,5
Nie	25,0	25,0	25,0	50,0	25,0	25,0	0,0	50,0	25,0
Nie wiem	25,0	12,5	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	50,0	12,5
<b>Wykorzystanie tarczy podatkowej</b>									
Tak	50,0	44,4	50,0	100,0	50,0	25,0	75,0	50,0	50,0
Nie	50,0	22,2	25,0	0,0	25,0	50,0	25,0	0,0	31,3
Nie wiem	0,0	22,2	25,0	0,0	25,0	25,0	0,0	50,0	18,8
<b>Wykorzystanie narzędzi funkcjonalnych</b>									
Tak	50,0	44,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Nie	25,0	11,1	25,0	0,0	25,0	0,0	25,0	50,0	18,8
Nie wiem	25,0	33,3	25,0	50,0	25,0	50,0	25,0	0,0	31,3

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Najwięcej wskazań dotyczących związku efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw z wykorzystaniem dźwigni operacyjnej oraz tarczy podatkowej odnotowano w spółkach znajdujących się w fazie wprowadzenia (po 100%), natomiast w tych będących w fazie wzrostu i upadku było najmniej stwierdzeń dotyczących istnienia związku z dźwignią operacyjną (po 50%). Przedstawiciele przedsiębiorstw znajdujących się w fazie wzrostu oraz wprowadzenia wskazali przede wszystkim na istnienie związku efektywności ekonomicznej z wykorzystaniem dźwigni finansowej (odpowiednio 75 % i 100%), natomiast w tych z fazy upadku nie odnotowano takich stwierdzeń.

Tabela 72. zawiera informacje dotyczące warunków, od których zależą zmiany efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw. Najwięcej przedstawiciele spółek wskazało na duży wpływ warunków rynkowych na zmienność w poziomie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw (średnio 56,3%), natomiast najmniej na



warunki polityczno-prawne (średnio 6,3%). W przedsiębiorstwach charakteryzujących się przeciętną wielkością wskaźnika ROE uznano, że zmiany efektywności ekonomicznej determinują przede wszystkim warunki rynkowe (62,5%), natomiast najmniejsze znaczenie mają warunki polityczno-prawne (12,5%). Przedstawiciele spółek o najniższej i najwyższej rentowności kapitałów własnych stwierdzili, że zarówno warunki rynkowe, jak i wewnętrzne implikują zmiany efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw (odpowiednio po 50%), natomiast nie odnotowano wskaźników dotyczących warunków polityczno-prawnych.

**Tabela 72.** Warunki określające zmiany efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Warunki polityczno-prawne (dotyczące polityki rządu, systemu podatkowego, itp.)	0,0	12,5	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	6,3
Warunki rynkowe (pozycja na rynku, zmiany w charakterze i stopniu intensywności konkurencji, sytuacja ekonomiczna i sprzedażowa w branży, itp.)	50,0	62,5	50,0	50,0	75,0	50,0	50,0	50,0	56,3
Warunki wewnętrzne w przedsiębiorstwie (związane z zarządzaniem, organizacją, technologią, sprzedażą, itp.)	50,0	25,0	50,0	50,0	0,0	50,0	50,0	50,0	37,5

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – I kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wzrostu stwierdzono, że tylko warunki polityczno-prawne oraz rynkowe (odpowiednio 25% i 75%) determinują zmiany efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw. Zarządzający ze spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia, dojrzałości, wstrząsu oraz upadku uważali, że zarówno warunki rynkowe, jak również wewnętrzne warunkują zmiany efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw (odpowiednio po 50%), uznawali jednocześnie, że warunki polityczno-prawne nie należą do determinujących.

Należy uznać, że respondenci zdają sobie sprawę ze znaczenia nie tylko warunków wewnętrznych, występujących w przedsiębiorstwie, ale również bliższego

otoczenia, w którym działają przedsiębiorstwa dla procesu kształtowania poziomu efektywności ekonomicznej, co można ocenić pozytywnie. Warunki zewnętrzne są związane z procesami i zjawiskami zachodzącymi w otoczeniu przedsiębiorstwa i często zarządzający nie mają na nie wpływu, natomiast na warunki wewnętrzne, które powiązane są z procesami kreowanymi wewnątrz przedsiębiorstwa, wpływ mają.

Znaczenie poszczególnych czynników decydujących o zwiększaniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw w opinii respondentów przedstawiono w tabeli 73. Przedstawiciele wszystkich przedsiębiorstw za kluczowe determinanty zwiększające poziom efektywności ekonomicznej wskazali: wiedzę i kwalifikacje pracowników (ocena 2,3), zasoby kapitałowe (ocena 2,3) oraz stabilne warunki gospodarcze (ocena 2,1).

W miarę wzrostu wielkości wskaźnika ROE odnotowano w opiniach przedstawicieli spółek rosnące znaczenie marki przedsiębiorstwa jako czynnika zwiększającego poziom efektywności ekonomicznej (z oceny 1,8 na 2). W przedsiębiorstwach o najniższej i przeciętnej rentowności kapitału własnego największe znaczenie miała wiedza i kwalifikacje pracowników oraz zasoby kapitałowe (odpowiednio ocena 2,3 i 2,5), natomiast w tych o najwyższym poziomie wskazano stabilne warunki gospodarcze, markę przedsiębiorstwa, lojalność oraz wiedzę i kwalifikacje pracowników (ocena 2,0). Czynniki, takie jak: dostęp do kredytów (ocena 2,1), zasoby kapitałowe (ocena 2,5), finansowe możliwości inwestycyjne (ocena 2,4), udział w rynku (ocena 1,9) oraz wiedza i kwalifikacje pracowników (ocena 2,5) w opinii przedstawicieli spółek o przeciętnym poziomie wskaźnika ROE miały największą istotność w zwiększaniu poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw, natomiast najniższe znaczenie tych czynników było w przedsiębiorstwach o najwyższej rentowności kapitałów własnych.

Wraz z przechodzeniem spółek do kolejnych faz można zauważyć spadek znaczenia czynnika udziału w rynku w podnoszeniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw (z oceny 2,5 do 1,8). Na stabilne warunki gospodarcze, wiedzę i kwalifikacje pracowników oraz zasoby kapitałowe jako główne czynniki zwiększające efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw wskazali przedstawiciele ze spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia (ocena 3), natomiast najniższe znaczenie tych czynników odnotowano w opiniach zarządzających z przedsiębiorstw, które były w fazie upadku.

Różnorodność opinii respondentów, dotyczących znaczenia poszczególnych czynników wpływających na zwiększenie poziomu efektywności ekonomicznej wskazuje, że determinanty w tym zakresie mają charakter złożony. Generalnie za kluczowe determinanty uznane zostały przede wszystkim zasoby ludzkie i finansowe, jak również warunki rynkowe.

**Tabela 73.** Czynniki decydujące o zwiększaniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa (ocena: 0 – bez znaczenia, 1–małe, 3– duże)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Stabilne warunki gospodarcze	1,8	2,4	2,0	3,0	2,5	1,5	2,5	1,0	2,1
Marka przedsiębiorstwa	1,8	1,9	2,0	2,0	1,8	1,8	2,3	1,5	1,9
Lojalność klientów	2,0	1,9	2,0	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	1,9
Wiedza i kwalifikacje pracowników	2,3	2,5	2,0	3,0	2,8	2,0	2,5	1,0	2,3
Udział w rynku	1,8	1,9	1,75	2,5	2,0	1,8	1,8	1,0	1,8
Finansowe możliwości inwestycyjne	1,8	2,4	1,50	2,5	2,8	1,5	2,0	1,0	2,0
Zasoby kapitałowe (aktywa finansowe i rzeczowe)	2,3	2,5	1,75	3,0	2,8	2,0	2,3	1,0	2,3
Dostęp do kredytów	1,8	2,1	1,25	2,5	2,5	1,3	1,8	1,0	1,8

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Niestabilność warunków gospodarczych (ocena 2,3) według zarządzających przedsiębiorstwami to determinanta, która przede wszystkim decyduje o zmniejszeniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa (tabela 74.). Na niedostateczną kontrolę kosztów działalności (ocena 2,8), brak zasobów kapitałowych (ocena 2,0) oraz niskie nakłady inwestycyjne (ocena 2,3), jako główne czynniki zmniejszające poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw, wskazali przedstawiciele ze spółek o najniższym wskaźniku ROE, natomiast najmniejsze znaczenie tych czynników odnotowano w opiniach zarządzających z przedsiębiorstw o przeciętnej rentowności kapitałów własnych.

W miarę przechodzenia do kolejnych faz cyklu życia przedsiębiorstwa można zauważyć w opiniach zarządzających spadek znaczenia braku spójności przepisów prawnych, przy czym przedstawiciele spółek znajdujących się w fazie dojrzałości oraz wstrząsu nadali takie samo znaczenie temu czynnikowi (ocena 1,8). Na niestabilność warunków gospodarczych (ocena 3) oraz złą strukturę finansowania działalności (ocena 2) jako główne czynniki obniżające efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw wskazali przedstawiciele spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia, natomiast najniższe znaczenie tych czynników odnotowano w opiniach zarządzających z przedsiębiorstw będących w fazie upadku (odpowiednio ocena 1,5 i 0,5).

**Tabela 74.** Czynniki decydujące o zmniejszeniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa (ocena: 0 – bez znaczenia, 1–małe, 3– duże)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Niestabilność warunków gospodarczych	2,3	2,5	2,3	3,0	2,8	2,0	2,5	1,5	2,4
Brak spójności przepisów prawnych	2,0	2,1	2,0	2,5	2,8	1,8	1,8	1,5	2,1
Zła polityka zatrudnienia (niedostosowanie do potrzeb rynkowych)	2,3	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	2,1
Niedostateczna kontrola kosztów działalności (sztuczne generowanie kosztów)	2,8	1,9	2,3	2,5	1,8	2,5	2,0	2,5	2,2
Zła struktura finansowania działalności	1,5	1,5	1,3	2,0	1,8	1,3	1,5	0,5	1,4
Trudności w pozyskaniu zasobów finansowych	1,8	1,3	1,3	1,5	1,3	1,8	1,3	1,0	1,4
Brak zasobów kapitałowych	2,0	1,3	1,8	1,5	1,3	2,0	1,8	2,0	1,7
Niskie nakłady inwestycyjne	2,3	1,3	2,0	2,0	1,3	2,0	1,8	1,5	1,7

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Opinie zarządzających wskazują, że wiele czynników determinuje spadek poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa, przy czym decydujące znaczenie mają: warunki rynkowe, zasoby ludzkie oraz czynniki kosztowe.

## 4.2. Podejmowane działania i wykorzystywane instrumenty zwiększania efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw

Przedsiębiorstwo tworzone jest przez ich właścicieli z zamiarem uzyskania określonych stanów oczekiwanych, które uznają za pożądane i przyjmują za cel działalności. Zatem cel jest punktem wyjścia dla każdej działalności gospodarczej, jak również decyzji podejmowanych w przedsiębiorstwie. Pojęcie *celu* w ścisłym sensie należy rozumieć jako antycypowany przez podmiot gospodarczy stan jakichś rzeczy pod pewnymi względami pożądany, a przez to wyznaczający kierunek oraz strukturę działania. Z kolei w ogólnym znaczeniu jest *cel* dążeniem do maksymalnego powodzenia<sup>543</sup>. Analiza zachowań przedsiębiorstw doprowadziła do różnych sformułowań realizowanych przez przedsiębiorstwa celów, które można np. podzielić na dwie grupy – akcentujące korzyści ekonomiczne i pozostałe. Do grupy pierwszej zaliczyć można takie określenia celów jak: maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa w długim okresie czasu, zadowalający poziom rentowności kapitału, produktywności nakładów lub zasobów, osiągnięcie zadowalającego poziomu zysku, maksymalizacja sprzedaży, maksymalizacja wynagrodzeń (zarządu lub wszystkich pracowników); natomiast do drugiej: przetrwanie przedsiębiorstwa, utrzymanie dotychczasowego poziomu zatrudnienia czy osiągnięcie zakładanego udziału w rynku<sup>544</sup>.

Tabela 75. zawiera informacje dotyczące nadrzędnego celu badanych przedsiębiorstw. Najwięcej przedstawicieli spółek stwierdziło (średnio 28%), że zwiększenie sprzedaży to nadrzędny cel funkcjonowania przedsiębiorstw. Na cel, którym jest kreowanie wartości dla właścicieli, wskazało średnio 20% zarządzających, natomiast maksymalizowanie zysku księgowego, zwiększanie wartości przedsiębiorstwa oraz udziału w rynku jako nadrzędny celu działalności spółki zadeklarowało średnio 12%. Zarówno w przypadku kryterium rentowności kapitałów własnych, jak i fazy cyklu życia nie stwierdzono jednolitej tendencji w odpowiedziach.

Przedstawiciele spółek o najniższym, jak i przeciętnej wielkości wskaźnika ROE twierdzili, że nadrzędny cel istnienia ich przedsiębiorstw to zwiększanie sprzedaży (odpowiednio 50% i 31,3%), natomiast z tych o najwyższym poziomie rentowności kapitałów własnych, że jest to kreowanie wartości dla właścicieli (60%).

<sup>543</sup> K. Stępień, *Nadrzędne cele działalności jednostek gospodarczych...*, s. 61.

<sup>544</sup> W. Janik, A. Paździor, *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Politechnika Lubelska, Lublin 2011, s. 10.

**Tabela 75.** Nadrzędny cel istnienia przedsiębiorstwa (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Maksymalizowanie zysku księgowego	25,0	6,3	20,0	0,0	11,1	0,0	12,5	33,3	12,0
Zwiększanie wartości przedsiębiorstwa	0,0	12,5	20,0	0,0	11,1	12,5	12,5	0,0	12,0
Minimalizacja kosztów prowadzenia działalności	0,0	12,5	0,0	0,0	11,1	0,0	12,5	0,0	8,0
Kreowanie wartości dla właścicieli	25,0	6,3	60,0	0,0	0,00	37,5	12,5	33,3	20,0
Zwiększanie sprzedaży	50,0	31,3	0,0	50,0	33,3	0,00	25,0	33,3	28,0
Zwiększanie udziału w rynku	0,0	18,8	0,0	50,0	2,2	25,0	12,5	0,0	12,0
Poprawa jakości oferowanych produktów/usług	0,0	12,5	0,0	0,0	11,1	25,0	12,5	0,0	8,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wzrostu oraz wstrząsu jako nadrzędny cel działalności przedsiębiorstwa wskazano zwiększanie sprzedaży (odpowiednio 33,3% i 25%), natomiast w tych z fazy dojrzałości – kreowanie wartości dla właścicieli (37,5%). Przedstawiciele spółek znajdujących się w fazie wprowadzenia oraz upadku, wskazując na nadrzędny cel funkcjonowania przedsiębiorstwa, udzieliли kilku odpowiedzi, co można rozpatrywać w świetle podejścia behawioralnego, w którym nie mówi się o jednym celu, a o realizacji „wiązki celów” jako efekcie osiągnięcia kompromisu pomiędzy poszczególnymi grupami interesariuszy. Przedsiębiorstwo musi zaspokajać interesy różnych grup interesariuszy wewnętrznych, stąd trudno mówić o maksymalizacji zysku czy maksymalizacji wartości rynkowej jako o podstawowym celu funkcjonowania przedsiębiorstw<sup>545</sup>. Zwiększenie sprzedaży oraz udziału w rynku (po 50%) zostały wskazane jako nadrzędne cele w spółkach znajdujących w fazie wprowadzenia, natomiast maksymalizowanie zysku księgowego, kreowanie wartości dla właścicieli oraz zwiększanie sprzedaży (po 33,3%) w tych będących w fazie upadku.

<sup>545</sup> R. Wilczyński, *Pomiar efektywności a cele przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2014, nr 66, s. 554–555.

Podmioty gospodarcze, które funkcjonują w warunkach gospodarki rynkowej, zmuszone są do ciągłej poprawy efektywności działalności, dlatego tak istotnego znaczenia nabiera efektywne gospodarowanie posiadanymi zasobami<sup>546</sup>. Zarządzający deklaruje, że w ich przedsiębiorstwach ocena efektywności ekonomicznej dokonywana jest przede wszystkim w celu określenia stopnia realizacji celów (średnio 40,6%) oraz ustalenia właściwego poziomu kosztów (średnio 25%) (tabela 76.). W przedsiębiorstwach o niskim, przeciętnym oraz wysokim poziomie rentowności kapitałów własnych jako główną przyczynę dokonywania oceny efektywności ekonomicznej wskazano określenie stopnia realizacji celów (odpowiednio 37,5%, 50% i 30%). Zarówno w spółkach o niskim, jak i przeciętnym wskaźniku ROE nie odnotowano wskazań na przyczyny, takie jak: określenie pozycji rynkowej, stopnia zadłużenia oraz ustalenie właściwej wartości produkcji. W przedsiębiorstwach o przeciętnej rentowności kapitałów własnych nie wskazywano na przyczynę dokonywania oceny efektywności ekonomicznej spółki, którą było określenie poziomu wydajności pracy, natomiast w tych o wysokim wskaźniku ROE na zwiększanie inwestycji.

**Tabela 76.** Główne przyczyny dokonywania oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Określenie stopnia realizacji celów	37,5	50,0	30,0	50,0	33,3	60,0	36,4	33,3	40,6
Określenie pozycji rynkowej	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	3,1
Ustalenie stopnia płynności finansowej	12,5	7,1	10,0	0,0	22,2	0,0	9,1	0,0	9,4
Określenie stopnia zadłużenia	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	3,1
Określenie poziomu wydajności pracy	12,5	0,0	10,0	0,0	0,0	20,0	0,0	33,3	6,3
Zwiększenie inwestycji	12,5	14,3	0,0	25,0	11,1	0,0	9,1	0,0	9,4
Ustalenie właściwego poziomu kosztów	25,0	28,6	20,0	25,0	33,3	20,0	18,2	33,3	25,0
Ustalenie właściwej wartości produkcji	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	3,1

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

<sup>546</sup> A. Ćwiąkała-Małys, *Pomiar efektywności procesu kształcenia w publicznym szkolnictwie akademickim*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2010, s. 169.

Główną przyczyną dokonywania oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach znajdujących się w fazie wprowadzenia, dojrzałości oraz wstrząsu jest określenie stopnia realizacji celów prowadzonej działalności (odpowiednio 50%, 60% i 36,4%). Przedstawiciele spółek znajdujących się w fazie wzrostu oraz upadku, wskazując przyczyny dokonywania oceny efektywności ekonomicznej w ich przedsiębiorstwach, zakreślali kilka odpowiedzi. Określenie realizacji celu oraz ustalenie właściwego poziomu kosztów (po 33,3%) wskazano w spółkach się znajdujących w fazie wzrostu, natomiast realizację celu, określenie poziomu wydajności pracy oraz ustalenie właściwego poziomu kosztów (po 33,3%) w tych będących w fazie upadku.

Pomiar efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw ma na celu uzyskanie wiedzy o wynikach określonych obszarów działalności. Przyczyną dokonywania oceny efektywności ekonomicznej, którą jest określenie stopnia realizacji celów działalności, była dominująca w odpowiedziach zarządzających (średnio 40,6%) i wskazuje, że w przedsiębiorstwach prawdopodobnie stosowany jest model zarządzania przez cele, który w praktyce oznacza wyznaczenie głównych kierunków działań podmiotu gospodarczego (celów strategicznych) i alokacji zasobów, jakie są niezbędne do realizacji przyjętych celów<sup>547</sup>. Poza tym należy podkreślić, że taka koncepcja biznesowa stosowana jest w organizacjach zorientowanych na osiąganie finansowych wyników działania oraz umożliwia realizację zadań kontroli zarządczej. Wykorzystanie natomiast analizy kosztów (na co wskazało średnio 25% zarządzających) oraz jej rezultatów przez kadre zarządzającą pozwala monitorować zmiany zachodzące w kosztach, co pozwala na wczesne wykrywanie nieprawidłowości oraz daje możliwość tworzenia procedur, które mają na celu ograniczenie niepotrzebnych kosztów. Należy podkreślić, że analiza kosztów jest nierozzerwalną częścią analizy finansowej. Powiązanie kosztów z wielkością sprzedaży (koszt własny sprzedaży/wartość sprzedanych towarów), strukturą kosztów, ich zmiennością, ustaleniem progu rentowności, ustaleniem marż handlowych sprawia, że analiza kosztów daje wszechstronne możliwości w zakresie poprawy efektywności przedsiębiorstwa.

Wybór metody pomiaru efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa może wynikać m.in. z pojmowania celu działalności przez zarządzających. Przy rozumieniu *celu* jako maksymalizacji zysku odpowiednie są tradycyjne koncepcje wykorzystujące miary finansowe, np. wskaźniki rentowności. Jeśli celem jest przetrwanie i rozwój, najodpowiedniejsze będą dyskryminacyjne koncepcje pomiaru, np. model Altmana. Z kolei dla przedsiębiorstw uznających za swój cel generowanie wartości dla akcjonariuszy najbardziej właściwe koncepcje to np. EVA<sup>548</sup>. Tabela 77. zawiera informacje, jakie metody wykorzystywane są do pomiaru efektywności ekonomicznej w badanych przedsiębiorstwach.

Metodami wskazanymi przez respondentów jako najczęściej stosowane do pomiaru efektywności ekonomicznej w ich przedsiębiorstwach były wskaźniki rentowności (średnio 31,9%) oraz miary oparte na koncepcji przedsiębiorstwa (śred-

<sup>547</sup> M. Rydzewska-Włodarczyk, M. Sobieraj, *Pomiar efektywności procesów za pomocą kluczowych wskaźników efektywności*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2015, nr 76, t. 2, s. 335.

<sup>548</sup> J. Michalak, *Pomiar dokonania od wyniku finansowego do Balanced Scorecard...*, s. 150–151.



nio 25,5%). Przedstawiciele spółek o najniższym poziomie wskaźnika ROE wskazali, że najczęściej w ich przedsiębiorstwach do pomiaru efektywności ekonomicznej wykorzystywane są wskaźniki rentowności oraz miary oparte na koncepcji przedsiębiorstwa, np. EVA (po 33,3%). W przedsiębiorstwach o przeciętnej rentowności kapitałów własnych stosowano miary oparte na koncepcji przedsiębiorstwa, np. EVA (25%), natomiast w tych o wysokim wskaźniku ROE były to wskaźniki rentowności (28,6%). Wraz ze wzrostem poziomu rentowności kapitałów własnych odnotowano tendencję malejącą wskaźników dotyczących wykorzystania miar opartych na koncepcji przedsiębiorstwa, np. EVA (z 33,3% do 21,4%), natomiast rosnącą tendencję stwierdzono w przypadku wykorzystania wskaźników giełdowych (z 11,1% do 21,4%).

**Tabela 77.** Metody wykorzystywane do pomiaru efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Wskaźniki rentowności	33,3	3,3	28,6	50,0	36,4	27,3	28,6	28,6	31,9
Metody ilościowe (SFA, DEA)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
Wskaźniki efektywności zatrudnienia	0,0	16,7	14,3	0,0	18,2	9,1	14,3	14,3	12,8
Analiza wskaźnika poziomu kosztów	22,2	8,3	14,3	0,0	9,1	18,2	14,3	14,3	12,8
Miary oparte na koncepcji przedsiębiorstwa (np. EVA)	33,3	25,0	21,4	50,0	18,2	18,2	28,6	28,6	25,5
Wskaźniki giełdowe – określające atrakcyjność inwestowania w akcje spółek notowanych na giełdzie (np. EPS)	11,1	16,7	21,4	0,0	18,2	27,3	14,3	14,3	17,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W spółkach będących w fazie wprowadzenia, wstrząsu oraz upadku wskazano, że zarówno wskaźniki rentowności, jak miary oparte na koncepcji przedsiębiorstwa, np. EVA, były wykorzystywane do pomiaru efektywności ekonomicznej (odpowiednio po 50%, 28,6% i 28,6% wskazań). Zarządzający przedsiębiorstwami,

które były w fazie dojrzałości stwierdzili, że do pomiaru efektywności ekonomicznej w ich spółkach najmniej wykorzystują wskaźniki efektywności zatrudnienia (9,1%), natomiast z tych będących w fazie wzrostu, że jest to analiza wskaźnika poziomu kosztów (9,1%). W spółkach znajdujących się w fazie wprowadzenia nie wykorzystywano do pomiaru efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa wskaźników efektywności zatrudnienia, analizy wskaźnika poziomu kosztów oraz wskaźników giełdowych.

Przedstawiciele wszystkich spółek nie wskazali w ogóle, że wykorzystują do pomiaru efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa metody ilościowe, co może wynikać z trudności związanych z ich przeprowadzaniem.

Tabela 78. zawiera informacje dotyczące narzędzi ekonomicznych wykorzystywanych przez zarządzających w procesie pomiaru efektywności ekonomicznej ich przedsiębiorstw. Narzędzia, takie jak: budżetowanie i kontrola kosztów, raporty finansowe, krótkookresowy rachunek wyników oraz analiza finansowo-wskaźnikowa (odpowiednio średnio po 100% wskazań) były głównie wskazywane jako regularnie wykorzystywane w spółkach. Średnio w 62,5% spółek stwierdzono, że znane jest modelowanie rachunku kosztów, ale niewykorzystywane w praktyce. Znajomość w przedsiębiorstwie metod portfelowych zadeklarowało średnio 81,3% zarządzających, natomiast zrównoważonej karty wyników średnio 68,8%, przy czym nie są to narzędzia wykorzystywane w bieżącej działalności spółek.

W przedsiębiorstwach o niskiej, przeciętnej oraz wysokiej rentowności kapitałów własnych systematycznie korzystano z budżetowania i kontroli kosztów, raportów finansowych, krótkookresowych rachunków wyników oraz analizy finansowo-wskaźnikowej (odpowiednio po 100%); natomiast dodatkowo w spółkach o niskim ROE wskazano, że wykorzystywano również analizę prognozy rentowności (100%). Przedstawiciele spółek o niskiej, przeciętnej oraz wysokiej rentowności kapitałów własnych wskazywali, że w ich przedsiębiorstwach znane są, ale niewykorzystywane w praktyce narzędzia takie jak: modelowanie rachunku kosztów (odpowiednio 75%, 62,5% i 50% wskazań), metody portfelowe (odpowiednio 100%, 75% i 75% wskazań) oraz zrównoważona karta wyników (odpowiednio 100%, 50% i 75% wskazań).

**Tabela 78.** Narzędzia ekonomiczne wykorzystywane w procesie pomiaru efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach w opinii respondentów (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
<b>Budżetowanie i kontrola kosztów</b>									
Korzystamy regularnie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Korzystaliśmy w przeszłości	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Znamy, ale nie korzystamy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nie znamy tego narzędzia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Modelowanie rachunku kosztów (np. ABC)</b>									
Korzystamy regularnie	25,0	25,0	25,0	0,0	25,0	50,0	0,0	50,0	25,0
Korzystaliśmy w przeszłości	0,0	12,5	25,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	12,5
Znamy, ale nie korzystamy	75,0	62,5	50,0	100,0	75,0	25,0	75,0	50,0	62,5
Nie znamy tego narzędzia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Metody portfelowe</b>									
Korzystamy regularnie	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	6,3
Korzystaliśmy w przeszłości	0,0	25,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	12,5
Znamy, ale nie korzystamy	100,0	75,0	75,0	100,0	50,0	100,0	75,0	100,0	81,3
Nie znamy tego narzędzia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Zrównoważona karta wyników (BSC)</b>									
Korzystamy regularnie	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0	18,8
Korzystaliśmy w przeszłości	0,0	25,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	12,5
Znamy, ale nie korzystamy	100,0	50,0	75,0	100,0	50,0	100,0	50,0	50,0	68,8
Nie znamy tego narzędzia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

<b>Raporty finansowe</b>									
Korzystamy regularnie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Korzystaliśmy w przeszłości	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Znamy, ale nie korzystamy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nie znamy tego narzędzia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Krótkookresowy rachunek wyników</b>									
Korzystamy regularnie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Korzystaliśmy w przeszłości	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Znamy, ale nie korzystamy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nie znamy tego narzędzia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Analiza prognozy rentowności (BEP)</b>									
Korzystamy regularnie	100,0	62,5	75,0	100,0	100,0	75,00	50,0	50,0	75,0
Korzystaliśmy w przeszłości	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Znamy, ale nie korzystamy	0,0	37,5	25,0	0,0	0,0	25,0	50,0	50,0	25,0
Nie znamy tego narzędzia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Analiza finansowo-wskaźnikowa</b>									
Korzystamy regularnie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Korzystaliśmy w przeszłości	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Znamy, ale nie korzystamy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nie znamy tego narzędzia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Budżetowanie i kontrola kosztów, raporty finansowe, krótkookresowe rachunki wyników oraz analiza finansowo-wskaźnikowa były narzędziami systematycznie

stosowanymi w praktyce przez przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie wprowadzenia, wzrostu, dojrzałości, wstrząsu oraz upadku (odpowiednio po 100% wskazań); natomiast w spółkach będących w fazie wprowadzenia oraz wzrostu wskazano dodatkowo na analizę prognozy rentowności (100% wskazań). Zarządzający spółkami z fazy wprowadzenia oraz wstrząsu stwierdzali, że w ich przedsiębiorstwach znane są, ale niewykorzystywane w praktyce narzędzia takie jak modelowanie rachunku kosztów (odpowiednio 100% i 75 % wskazań) oraz metody portfelowe (odpowiednio 100%, i 75% wskazań).

Kryteria oraz miary efektywności ekonomicznej odnoszą się do konkretnych działań lub też do oceny skutków czynności podjętych wcześniej. Działania efektywne powinny być rozpatrywane w ujęciu dynamicznym, jak również eksponować słuszność działań w czasie w odniesieniu do kosztów i efektów. Zarządzający przedsiębiorstwami dokonują różnorodnych zmian, zarówno w obszarze ponoszonych kosztów, jak również związanych z wielkością oraz jakością produkcji. Zmiany te wynikają z dostosowań do zmieniających się środków produkcji, jak również cen, w jakich zbywane są wyprodukowane produkty. Należy podkreślić, że zmiany te nie są jednokierunkowe. Racjonalizowanie produkcji ma na celu poprawę efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw, co można zrealizować na różne sposoby<sup>549</sup>.

W tabeli 79. zawarto opinie dotyczące działań podejmowanych w celu podnoszenia efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach. Średnio 44,4% zarządzających wskazało, że w celu podnoszenia efektywności decyduje się na wariant zwiększania efektów przy danych nakładach. Działania te mogły mieć charakter wynikający z szeroko rozumianego usprawniania organizacji produkcji, zasadniczych zmian technologii wytwarzania, co znaczy, że podejmowane były działania optymalizujące substytucję nakładów oraz strukturę kosztów. Przedstawiciele spółek stwierdzili (średnio 27,8%), że w ich przedsiębiorstwach minimalizowane są nakłady przy danych efektach. Istotą tych działań była przypuszczalnie oszczędność środków, co miało prowadzić do utrzymania wartości produkcji oraz obniżki kosztów. Było to możliwe prawdopodobnie na skutek działań optymalizacyjnych w obszarze substytucji środków obrotowych lub też zasobów majątkowych bądź w zakresie zatrudnienia. Ocena przyrostu nakładu czy przyrostu efektu na skutek podjętych decyzji możliwa jest po pewnym okresie czasu, który w przedsiębiorstwach przemysłowych wiąże się z zakończeniem cyklu produkcyjnego<sup>550</sup>. Decyzje te zapewne okazywały się w analizowanych przedsiębiorstwach jako podjęte słusznie lub też nie, czyli następowała poprawa lub pogorszenie opłacalności produkcji. Należy też podkreślić, że wybór przez osoby zarządzające przedsiębiorstwami takiego sposobu racjonalizacji produkcji wynikał z sytuacji wewnętrznej oraz zmian zachodzących w otoczeniu i miał zapewnić przedsiębiorstwu sukces gospodarczy.

Zarządzający przedsiębiorstwami o najniższym wskaźniku ROE zarówno maksymalizowali efekty przy danych nakładach, jak i minimalizowali nakłady przy danych efektach (odpowiednio po 40%), natomiast te o przeciętnej i wysokiej ren-

<sup>549</sup> S. Juszczyk, *Sposoby racjonalizowania produkcji. Szanse i zagrożenia*, „Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G” 2009, t. 96, z. 4, s. 78–79.

<sup>550</sup> S. Juszczyk, *Sposoby racjonalizowania produkcji. Szanse i zagrożenia*, „Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G” 2009, t. 96, z. 4, s. 79.

towności kapitałów własnych maksymalizowali efekty przy danych nakładach (odpowiednio 44,4% i 75%).

Zarówno w spółkach będących w fazie wprowadzenia, jak i w tych w fazie wzrostu podejmowano przede wszystkim działania zmierzające do maksymalizowania efektów przy danych nakładach oraz minimalizowania nakładów przy danych efektach (po 50%). Przedstawiciele przedsiębiorstw znajdujących się w fazie dojrzałości, wstrząsu oraz upadku głównie maksymalizowali efekty przy danych nakładach (odpowiednio 40%, 50% i 66,7%). Nie odnotowano wskazań na działania w zakresie zmniejszenia wartości produkcji przy jednoczesnym zmniejszeniu jej kosztów.

**Tabela 79.** Działania podejmowane w celu podnoszenia efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Zwiększenie kosztów przy jednoczesnym i relatywnie większym zwiększeniu produkcji	20,0	11,1	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	33,3	11,1
Zmniejszenie wartości produkcji przy jednoczesnym zmniejszeniu jej kosztów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maksymalizacja efektów przy danych nakładach	40,0	44,4	75,0	50,0	50,0	40,0	50,0	66,7	44,4
Minimalizacja nakładów przy danych efektach	40,0	33,3	0,0	50,0	50,0	20,0	25,0	0,0	27,8
Inne, jakie?	0,0	11,1	25,0	0,0	0,0	20,0	25,0	0,0	11,1

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Informacja w przedsiębiorstwach jest cennym zasobem, który po zgromadzeniu i przetworzeniu stanowi podstawę podejmowania kluczowych dla działalności decyzji. W tabeli 80. przedstawiono opinie zarządzających odnośnie do sposobu pozyskiwania informacji, które są uwzględniane w ocenie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw. Średnio w 50% przedsiębiorstw pozyskiwaniem informacji do oceny efektywności zajmowały się przede wszystkim wyodrębnione działy specjalnie w tym celu utworzone, jak również księgowość, która ma to w zakresie swoich obowiązków. Wynika to zapewne zarówno ze struktury organizacyjnej i zadań przypisanych danej komórce organizacyjnej, jak również z dostępnych metod oraz

środków zbierania, przetwarzania i udostępniania informacji stosowanych w danym przedsiębiorstwie.

Przedstawiciele przedsiębiorstw o niskim, jak i najwyższym wskaźniku ROE wskazywali, że pozyskiwaniem informacji do oceny efektywności ekonomicznej w ich przedsiębiorstwach zajmują się przede wszystkim w tym celu wyodrębnione działy (odpowiednio 75% i 100%). Z kolei zarządzający ze spółek o przeciętnej rentowności kapitałów własnych stwierdzili, że pozyskiwanie takich informacji jest w zakresie obowiązków działu księgowości (75%).

W spółkach znajdujących się w fazie dojrzałości i upadku pozyskiwanie informacji służących ocenie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa należy do pracowników utworzonych w tym celu działów (odpowiednio po 100%). W przedsiębiorstwach będących w fazie wprowadzenia zadanie to jest realizowane przede wszystkim przez osoby zatrudnione w dziale księgowości (100%). Wyodrębniony w strukturze organizacyjnej dział, jak i dział księgowości zajmowały się pozyskiwaniem informacji do oceny efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw w spółkach znajdujących się w fazie wzrostu.

Nie odnotowano wskazań na stwierdzenia, że pozyskiwanie informacji do oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwie zlecone zostało instytucjom zewnętrznym, jak również wypowiedzi, że nie są stosowane żadne rozwiązania w tym zakresie.

**Tabela 80.** Pozyskiwanie informacji do oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Funkcjonuje wyodrębniony dział zajmujący się pozyskiwaniem informacji i ich analizą	75,0	25,0	100,0	0,0	50,0	100,0	25,0	100,0	50,0
Dział księgowości zajmuje się pozyskiwaniem i przetwarzaniem informacji	25,0	75,0	0,0	100,0	50,0	0,0	75,0	0,0	50,0
Zlecone zostało instytucjom zewnętrznym	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nie są stosowane żadne rozwiązania	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Sposób oraz częstotliwość zbierania informacji związanych z pomiarem efektywności ekonomicznej wynika przede wszystkim z potrzeb informacyjnych zarządzających przedsiębiorstwem. W spółkach notowanych na GPW w Warszawie częstotliwość gromadzenia informacji służących do oceny efektywności ekonomicznej jest zbieżna zapewne z obowiązkiem przekazywania do publicznej wiadomości raportów bieżących (dotyczących informacji o wszelkich okolicznościach lub zdarzeniach, które mogą mieć istotny wpływ na ich sytuację gospodarczą, majątkową lub finansową) oraz raportów okresowych (kwartalnych, półrocznych, rocznych), ale również z bieżącymi potrzebami przedsiębiorstwa. Obowiązek przekazywania raportów okresowych ma swoje bezpośrednie źródło w przepisach dyrektywy o przejrzystości informacji o emitentach<sup>551</sup>, która określa zakres i terminy publikacji tych raportów. Regulacje dyrektywy mają swoje odzwierciedlenie na gruncie prawa polskiego w rozporządzeniu Ministra Finansów z dnia 25 maja 2016 roku, w którym wskazane jest, że informacje okresowe przekazuje się w formie raportów kwartalnych, półrocznych i rocznych<sup>552</sup>. Generalną zasadą wynikającą z przepisów rozporządzenia<sup>553</sup> jest odpowiedzialność zarządu spółki za sporządzenie sprawozdania finansowego zgodnie z obowiązującymi zasadami rachunkowości oraz zagwarantowanie, że dane przedstawione w tym sprawozdaniu odzwierciedlają w sposób prawdziwy, rzetelny i jasny sytuację majątkową i finansową emitenta lub jego grupy kapitałowej. Ponadto zarząd jest odpowiedzialny za przedstawienie w sprawozdaniu z działalności emitenta lub jego grupy kapitałowej prawdziwego obrazu rozwoju i osiągnięć oraz sytuacji tych podmiotów, w szczególności poprzez opis podstawowych zagrożeń i ryzyka.

W tabeli 81. zawarto informacje dotyczące stwierdzeń związanych z częstotliwością dokonywania oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach. Przeciętnie 56,3% przedstawicieli spółek wskazało, że ocena efektywności ekonomicznej przeprowadzona jest w przedsiębiorstwach raz na kwartał, średnio 25% z nich zadeklarowało, że raz w miesiącu, na ocenę efektywności raz na pół roku wskazało przeciętnie 12,5% ankietowanych, natomiast średnio 6,3% zaznaczyło, iż taka ocena dokonywana jest raz na rok. Przedstawiciele przedsiębiorstw o najniższym oraz przeciętnym poziomie wskaźnika ROE stwierdzili, że w ich przedsiębiorstwach ocena efektywności ekonomicznej odbywa się przed wszystkim raz na kwartał (odpowiednio 75% i 50%), natomiast zarządzający ze spółek o najwyższej rentowności kapitałów własnych wskazywali, że raz w miesiącu (75%). W spółkach znajdujących się w fazie wprowadzenia, wzrostu oraz wstrząsu ocena efektywności ekonomicznej odbywa się głównie raz na kwartał (odpowiednio 100%, 50% i 50%), z kolei w przedsiębiorstwach będących w fazie dojrzałości taka ocena przeprowa-

<sup>551</sup> Dyrektywa 2013/50/UE z dnia 22 października 2013 r.

<sup>552</sup> Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 25 maja 2016 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych oraz warunków uznawania za równoważne informacji wymaganych przepisami prawa państwa niebędącego państwem członkowskim, § 82, Dz. U. z dnia 15 czerwca 2016 r., poz. 860.

<sup>553</sup> Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 25 maja 2016 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych oraz warunków uznawania za równoważne informacji wymaganych przepisami prawa państwa niebędącego państwem członkowskim, § 89–91, Dz. U. z dnia 15 czerwca 2016 r., poz. 860.



dzana jest raz w miesiącu (75%). Zarówno raz w miesiącu, jak i raz na kwartał efektywność ekonomiczna oceniana jest w przedsiębiorstwach będących w fazie upadku (odpowiednio po 50%).

**Tabela 81.** Częstotliwość dokonywania oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Raz w miesiącu	25,0	12,5	75,0	0,0	0,0	75,0	25,0	50,0	25,0
Raz na kwartał	75,0	50,0	25,0	100,0	50,0	25,0	50,0	50,0	56,3
Raz na pół roku	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0	0,0	25,0	0,0	12,5
Raz na rok	0,0	12,5	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	6,3
Rzadziej niż raz w roku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
W ogóle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W zależności od okresu przeprowadzanej w przedsiębiorstwach oceny ich efektywności ekonomicznej może być to inny zakres, jak i stosowane w tej ocenie narzędzia. Prawidłowy system pomiaru efektywności dostarcza przedsiębiorstwom dokładnych, wiarygodnych i istotnych informacji we właściwym czasie, co umożliwia zarządzającym elastyczne dostosowywanie się przede wszystkim do zmieniających się warunków otoczenia.

### 4.3. Zakres analizy i wykorzystywanie informacji o fazie cyklu życia przedsiębiorstwa w decyzjach przyszłościowych

Wyniki uzyskiwane podczas analiz dotyczących kondycji przedsiębiorstwa wymuszone są z jednej strony sprawozdawczością finansową, z drugiej zapotrzebowaniem na informację sterującą ze strony zarządzających. Stanowią również zbiór danych charakteryzujących kondycję przedsiębiorstwa, jak również pozwalają jednocześnie na wnioskowanie o możliwości i zasadności podejmowania określonych działań rozwojowych, np. o rozpoczęciu nowej inwestycji, zaciągnięciu kredytu czy sprzedaży części majątku.

Tabela 82. zawiera informacje dotyczące stwierdzeń określających fazę cyklu życia badanych przedsiębiorstw. Średnio 56,3% przedstawicieli spółek wskazało, że

ich przedsiębiorstwo znajduje się w fazie dynamicznego rozwoju, natomiast 43,8% z nich określiło sytuację przedsiębiorstwa jako stabilną.

Przedstawiciele spółek o niskiej oraz przeciętnej rentowności kapitałów własnych ocenili, że ich przedsiębiorstwo zarówno wykorzystuje możliwości ekspansji i wchodzi na nowe rynki, jak również utrzymuje dotychczasową pozycję w swoim segmencie (odpowiednio po 50%). Według większości zarządzających z przedsiębiorstw o wysokim poziomie wskaźnika ROE (75%) ich spółki wykorzystują możliwości ekspansji i wchodzi na nowe rynki. Można zatem stwierdzić, że przedsiębiorstwa charakteryzujące się wyższą stopą zwrotu z zaangażowanego kapitału zmierzały do pogłębiania przewagi rynkowej. Wykorzystanie informacji o poziomie rentowności kapitału własnego przedsiębiorstwa w podejmowaniu bieżących i strategicznych decyzji w organizacjach jest procesem złożonym i trudnym z uwagi na to, że jego wartość zmienia się pod wpływem wielu odmiennych czynników. Proces ten obejmuje rozpoznanie i wykorzystanie możliwości bardziej efektywnego gospodarowania aktywami oraz tworzenia warunków pomyślnej ekonomicznie absorpcji obcych źródeł finansowania oraz umacniania miejsca oraz roli jednostki gospodarczej na rynku.

**Tabela 82.** Faza rozwoju w przedsiębiorstwach (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Przedsiębiorstwo ponosi nakłady kapitału i innych niezbędnych zasobów na uruchomienie przedsiębiorstwa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Przedsiębiorstwo wykorzystuje możliwości ekspansji i wchodzi na nowe rynki	50,0	50,0	75,0	0,0	75,0	50,0	75,0	50,0	56,3
Przedsiębiorstwo utrzymuje dotychczasową pozycję w swoim segmencie	50,0	50,0	25,0	100,0	25,0	50,0	25,0	50,0	43,8
Przedsiębiorstwo traci rynki, na których dotychczas funkcjonowało	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Przedsiębiorstwo wycofuje się z rynku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Twierdzenie, że przedsiębiorstwo wykorzystuje możliwości ekspansji i wchodzi na nowe rynki dominowało w spółkach zaliczonych do fazy wzrostu i wstrząsu (odpowiednio po 75%), natomiast w spółkach będących w fazie wprowadzenia uważano, że utrzymuje dotychczasową pozycję w swoim segmencie (100%). Wchodzenie na nowe rynki jest działaniem charakterystycznym w przypadku przedsiębiorstw będących w fazie wzrostu, natomiast w odniesieniu do tych w fazie wstrząsu można przypuszczać, że zachodziły procesy zmian wszystkich lub wybranych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstw, mające na celu stworzenie warunków do podniesienia możliwości rozwojowych czy wzrostu efektywności działania. Przedsiębiorstwa znajdujące się w fazie wprowadzenia rozpoczynały nowy cykl (były na etapie ożywienia/odrodzenia) lub też były po IPO, co jest punktem zwrotnym w historii przedsiębiorstwa, dlatego też prawdopodobnie przedstawiciele spółek wskazali, że ich jednostki utrzymują dotychczasową pozycję w swoim segmencie. Poza tym można przypuszczać, że spółki te były na etapie planowania lub wprowadzania zmian w strategii rozwoju. Zarządzający przedsiębiorstwami nie wskazali na stwierdzenia, że w ich spółkach ponoszone są nakłady kapitału i innych niezbędnych zasobów na uruchomienie przedsiębiorstwa, ponieważ już funkcjonowały. Przedsiębiorstwa w ocenie przedstawicieli spółek nie traciły ani nie wycofywały się z rynków, na których dotychczas funkcjonowały.

Rozwój przedsiębiorstwa obejmuje celowe, skuteczne oraz skoordynowane sterowanie istniejącymi systemami wewnętrznymi, które polega na ciągłym wprowadzaniu nowych składników, jak i na poprawie jakości już istniejących, wzroście wielkości oraz wartości przedsiębiorstwa, jak również na przystosowaniu się do zmiennego otoczenia celem zapewnienia przewagi konkurencyjnej w długim okresie czasu<sup>554</sup>. W tabeli 83. zaprezentowano opinie zarządzających związane z działaniami planowanymi do realizacji w ich przedsiębiorstwach w perspektywie pięciu lat. Rozszerzanie działalności, ponoszenie inwestycji rzeczowych oraz pozyskanie nowych kanałów dystrybucji (średnio po 26,3%) były głównymi działaniami planowanymi do realizacji w badanych przedsiębiorstwach. Poza tym średnio 21,1% zarządzających stwierdziło, że planowane jest w ich spółkach wdrażanie nowych technologii. Są to cele o charakterze rozwojowym, wskazującym na potrzebę wzrostu przedsiębiorstwa.

Wraz ze wzrostem rentowności kapitałów własnych odnotowano tendencję malejącą wskazań dotyczącą rozszerzania działalności (z 44,4% do 10% wskazań). Rozszerzenie działalności planowane było przede wszystkim w przedsiębiorstwach o najniższym poziomie ROE (44,4%), natomiast inwestycje rzeczowe w tych o przeciętnej rentowności kapitałów własnych (36,8%). W spółkach charakteryzujących się najwyższym wskaźnikiem ROE planowano realizację wiązki działań – inwestycji rzeczowych, wdrożenia nowych technologii oraz pozyskania nowych kanałów dystrybucji (odpowiednio po 30%).

W przedsiębiorstwach zaliczanych do fazy wprowadzenia w perspektywie pięciu lat planowane było głównie rozszerzenie działalności oraz pozyskanie nowych

<sup>554</sup> P. Szczepankowski, *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju...*, s. 125–126; R. Lozano-Platonoff, S. Sysko-Romańczuk, *Dynamiczne modelowanie funkcjonowania przedsiębiorstwa*, „Organizacja i Kierowanie” 2003, nr 2, s. 28.

kanałów dystrybucji (odpowiednio po 40%). Inwestycje rzeczowe przede wszystkim były w zamierzeniach spółek z fazy wzrostu (33,3%), pozyskanie nowych kanałów dystrybucji w tych z fazy dojrzałości (33,3%), natomiast wdrożenie nowych technologii w jednostkach gospodarczych będących w fazie upadku (40%). Przedstawiciele spółek zaliczanych do fazy wstrząsu deklarowali, że w ich przedsiębiorstwach planowane jest przede wszystkim rozszerzenie działalności oraz inwestycje rzeczowe (po 30%). W badanych przedsiębiorstwach nie było planowane ograniczenie dotychczasowego poziomu produkcji ani też utrzymanie jej na obecnym poziomie.

**Tabela 83.** Działania planowane do podjęcia w perspektywie 5 lat w przedsiębiorstwach (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Rozszerzenie działalności	44,4	26,3	10,0	40,0	22,2	22,2	30,0	20,0	26,3
Inwestycje rzeczowe	0,0	36,8	30,0	20,0	33,3	22,2	30,0	20,0	26,3
Wdrożenie nowych technologii	22,2	15,8	30,0	0,0	22,2	22,2	20,0	40,0	21,1
Pozyskanie nowych kanałów dystrybucji	33,3	21,1	30,0	40,0	22,2	33,3	20,0	20,0	26,3
Ograniczenie dotychczasowego poziomu produkcji	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utrzymanie produkcji na obecnym poziomie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 84. przedstawiono opinie zarządzających dotyczące uwzględniania w procesie planowania działalności przedsiębiorstwa fazy cyklu życia przedsiębiorstwa. Przeciętnie 56,3% respondentów zadeklarowało, że w ich przedsiębiorstwach przy planowaniu działalności uwzględniana jest informacja o obecnej fazie cyklu życia przedsiębiorstwa. Tego rodzaju informacja nie jest konieczna do planowania działalności średnio dla 25% zarządzających przedsiębiorstwami, natomiast według średnio 18,7% z nich taka wiedza ma niską przydatność decyzyjną.

Wśród przedstawicieli spółek o niskiej, przeciętnej oraz wysokiej rentowności kapitałów własnych dominowało stwierdzenie, że w ich przedsiębiorstwach w procesie opracowywania planów rozwojowych uwzględniana jest informacja o fazie cyklu życia ich jednostki (odpowiednio 75%, 50% i 50%). W przedsiębiorstwach

charakteryzujących się niskim, przeciętnym oraz wysokim poziomem wskaźnika ROE zdania, że uwzględnianie w procesie planowania działalności ich fazy cyklu nie jest konieczne, były jednakowe (po 25% wskazań).

W przedsiębiorstwach będących w fazie wprowadzenia, wzrostu, wstrząsu oraz upadku opinie, że w procesie planowania działalności przedsiębiorstwa faza cyklu ich życia jest uwzględniana były identyczne (odpowiednio po 50%), w odróżnieniu od tych znajdujących się w fazie dojrzałości, w której wypowiedzi tego typu dominowały (75%). Połowa przedstawicieli przedsiębiorstw będących w fazie wprowadzenia oraz wzrostu stwierdziła, że nie ma konieczności w trakcie tworzenia planów rozwojowych uwzględniania informacji o fazie cyklu życia ich spółki. Na niską przydatność brania pod uwagę fazy cyklu życia przedsiębiorstwa w procesie planowania działalności wskazała połowa zarządzających ze spółek zaliczanych do fazy wstrząsu oraz upadku.

**Tabela 84.** Uwzględnianie w procesie planowania działalności przedsiębiorstwa fazy cyklu życia przedsiębiorstwa (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Tak	75,0	50,0	50,0	50,0	50,0	75,0	50,0	50,0	56,3
Nie, nieznajomość metod określania fazy cyklu życia przedsiębiorstwa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nie, brak wykwalifikowanej kadry, znającej specyfikę fazy cyklu życia przedsiębiorstwa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nie, nie jest to konieczne	25,0	25,0	25,0	50,0	50,0	25,0	0,0	0,0	25,0
Nie, niska przydatność	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0	18,7
Nie, działalność bieżąca pochłania zbyt dużo uwagi, żeby tym się zajmować	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W literaturze przedmiotu nie ma dotychczas zgody co do metodyki identyfikacji każdej z faz cyklu życia przedsiębiorstwa, dlatego też poproszono przedstawicieli

spółek o wskazanie, jakie zmienne finansowe uwzględniają przy identyfikacji fazy cyklu życia ich przedsiębiorstwa. Na podstawie przeglądu literatury jako kafeterie<sup>555</sup> odpowiedzi zamieszczono zmienne najczęściej wskazywane w dotychczasowych badaniach. W tabeli 85. zawarto opinie przedstawicieli spółek, dotyczące zmiennych finansowych branych pod uwagę przy identyfikacji fazy cyklu życia w ich przedsiębiorstwach.

Średnio 36% zarządzających za kluczową zmienną uwzględnianą przy identyfikacji fazy cyklu życia przedsiębiorstwa uznała wartość przychodów ze sprzedaży. Poza tym średnio w 28% spółek wskazywano poziom wskaźnika EVA, w średnio 16% przedsiębiorstw wartość zysku operacyjnego lub znaki poszczególnych składników przepływów pieniężnych, natomiast tylko w średnio 4% jednostek poziom wskaźnika CFROI. W przypadku wartości aktywów i poziomu kapitału własnego nie wskazano, że są to zmienne istotne przy określaniu fazy cyklu życia. Wskazanie przez przedstawicieli spółek wartości przychodów ze sprzedaży oraz poziomu wskaźnika EVA jako zmiennych najistotniejszych w identyfikacji fazy cyklu życia ich przedsiębiorstwa może wynikać przede wszystkim z tego, że są to dane, na podstawie których można stwierdzić, że przedsiębiorstwo zwiększa swoją wartość<sup>556</sup>, a jako główny cel zarządzający wskazywali kreowanie wartości dla właścicieli.

Zmienna *przychody ze sprzedaży* była przede wszystkim stosowana w przedsiębiorstwach o średnim oraz najwyższym poziomie ROE (odpowiednio 36,4% i 40%), jak również w spółkach przypisanych do fazy dojrzałości i wstrząsu (odpowiednio 30% i 50%). W miarę wzrostu wielkości wskaźnika rentowności kapitału własnego zwiększała się liczba wskazań zarządzających, że do identyfikacji fazy cyklu życia ich przedsiębiorstwa wykorzystywane są informacje o wartości przychodów ze sprzedaży (z 33,3% do 40%) oraz wartości zysku operacyjnego (z 11,1% do 20%), natomiast malała liczba wskazań zarządzających odnośnie wielkości wskaźnika EVA (z 33,3% do 20%).

W przedsiębiorstwach będących w fazie wprowadzenia, wzrostu oraz dojrzałości przy identyfikacji fazy cyklu życia ich spółek uwzględniano w tym samym zakresie wartość przychodów ze sprzedaży oraz poziom wskaźnika EVA (odpowiednio 33,3%, 40% i 33,3% wskazań).

<sup>555</sup> Lista możliwych odpowiedzi w pytaniu. S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe. Metody i techniki*, PWE, Warszawa 2002, s. 110.

<sup>556</sup> R. Siedlecki, *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa...*, s. 118.

**Tabela 85.** Zmienne finansowe brane pod uwagę przy identyfikacji fazy cyklu życia przedsiębiorstwa (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Wartość przychodów ze sprzedaży	33,3	36,4	40,0	33,3	40,0	30,0	50,0	33,3	36,0
Wartość aktywów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wartość kapitału własnego	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wartość zysku operacyjnego	11,1	18,2	20,0	0,0	0,0	20,0	25,0	33,3	16,0
Poziom wskaźnika EVA	33,3	27,3	20,0	33,3	40,0	20,0	25,0	33,3	28,0
Poziom wskaźnika CFROI	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	4,0
Znaki poszczególnych składników przepływów pieniężnych (operacyjnych, inwestycyjnych, finansowych)	11,1	18,2	20,0	33,3	20,0	20,0	0,0	0,0	16,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W ostatnich sześćdziesięciu latach opracowano liczne modele cyklu życia organizacji, które wskazują zdarzenia lub przebiegi zmian zachodzących w funkcji czasu. Opisy poszczególnych faz cyklu życia przedsiębiorstwa oraz analizy wymagań związanych z przekształceniami rozwojowymi mogą stanowić punkt odniesienia dla zarządzających w całościowym diagnozowaniu sytuacji przedsiębiorstwa, jak również pomóc w wyznaczaniu doktryny, zasad i priorytetów polityki prowadzonej w przedsiębiorstwie, która dopasowana sytuacyjnie umożliwi przetrwanie w burzliwym otoczeniu. Odpowiedzi przedstawicieli spółek dotyczące obszarów uwzględnianych w diagnozowaniu fazy cyklu życia ich przedsiębiorstwa przedstawiono w tabeli 86.

W przedsiębiorstwach podchodzi się kompleksowo do diagnozowania fazy ich rozwoju, ponieważ średnio 26,5% zarządzających stwierdziło, że w ich spółkach uwzględniane są przede wszystkim zarówno strategia i cel przedsiębiorstwa, zasoby finansowe, jak i produkcja. Poza tym średnio 11,8% przedstawicieli spółek wskazało na strukturę organizacyjną, a średnio 8,8% na styl zarządzania jako obszary objęte diagnozą na etapie analizy fazy rozwoju ich przedsiębiorstwa. W przedsię-

biorstwach w diagnozowaniu fazy ich cyklu życia nieuwzględniane są zasoby marketingowe.

Zarówno w spółkach o przeciętnym, jak i wysokim wskaźniku ROE głównymi obszarami objętymi diagnozą dotyczącą analizy fazy rozwoju była: strategia i cele przedsiębiorstwa, zasoby finansowe oraz produkcja (odpowiednio po 28,6%). Te trzy obszary dominowały również na etapie analizy fazy rozwoju przedsiębiorstwa w spółkach będących w fazie wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu (odpowiednio 28,6%, 30% i 28,6%).

**Tabela 86.** Obszary objęte diagnozą na etapie analizy fazy rozwoju przedsiębiorstwa (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Strategia i cel przedsiębiorstwa	23,1	28,6	28,6	20,0	28,6	30,0	28,6	20,0	26,5
Zasoby finansowe	23,1	28,6	28,6	20,0	28,6	30,0	28,6	20,0	26,5
Produkcja (ilość produktów, innowacje produktowe)	23,1	28,6	28,6	20,0	28,6	30,0	28,6	20,0	26,5
Organizacja (struktura organizacyjna)	15,4	7,1	14,3	20,0	14,3	0,0	14,3	20,0	11,8
Zarządzanie (styl zarządzania)	15,4	7,1	0,0	20,0	0,0	10,0	0,0	20,0	8,8
Zasoby marketingowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 87. zawarto opinie zarządzających dotyczące przyczyn uwzględniania fazy cyklu życia przedsiębiorstwa w planowaniu działalności. Przedstawiciele spółek stwierdzili, że uwzględniali fazę cyklu życia ich przedsiębiorstwa przy planowaniu działalności przede wszystkim ze względu na plany rozwojowe (średnio 50%), natomiast średnio 27,8% w związku ze zmianami rynkowymi wywołanymi czynnikami innymi niż prawne, a średnio 22,2% jako reakcja na działania podejmowane przez konkurencję. Nie odnotowano natomiast opinii związanych z sygnałami zapowiadającymi kryzys w przedsiębiorstwie.

W miarę wzrostu wielkości wskaźnika rentowności kapitału własnego zwiększyła się liczba wskazań na stwierdzenie, że zmiany rynkowe wywołane czynnikami innymi niż prawne są przyczyną uwzględniania fazy cyklu życia ich przedsiębiorstwa w podejmowanych przez zarządzających decyzjach (z 16,7% do 40%). W spółkach charakteryzujących się najniższym i przeciętnym poziomem wskaźnika



ROE główną przyczyną były plany rozwojowe przedsiębiorstwa (odpowiednio 50% i 57%), natomiast w tych o najwyższym zarówno plany rozwojowe, jak i zmiany rynkowe, wywołane czynnikami innymi niż prawne (odpowiednio po 40%).

Przedstawiciele spółek będących w fazie wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu stwierdzili, że główną przyczyną uwzględniania fazy cyklu życia przedsiębiorstwa w planowaniu działalności są plany rozwojowe ich przedsiębiorstw (odpowiednio 50%, 60% i 50%). Natomiast w tych znajdujących się w fazie wprowadzenia oraz upadku zarządzający stwierdzili, że są to zarówno plany rozwojowe, jak i reakcja na działania podejmowane przez konkurencję (odpowiednio 50% i 33,3%), w przypadku spółek z fazy upadku brane są pod uwagę w tym samym zakresie zmiany rynkowe wywołane czynnikami innymi niż prawne (33,3%).

**Tabela 87.** Przyczyny uwzględniania fazy cyklu życia przedsiębiorstwa w planowaniu działalności (%)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Plany rozwojowe przedsiębiorstwa	50,0	57,1	40,0	50,0	50,0	60,0	50,0	33,3	50,0
Zmieniające się regulacje prawne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reakcja na działania podejmowane przez konkurencję	33,3	14,3	20,0	50,0	25,0	0,0	25,0	33,3	22,2
Zmiany rynkowe wywołane czynnikami innymi niż prawne	16,7	28,6	40,0	0,0	25,0	40,0	25,0	33,3	27,8
Sygnaly zapowiadające kryzys w przedsiębiorstwie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

W tabelach 88.–89. przedstawiono odpowiedzi zarządzających, dotyczące oddziaływania informacji o fazie cyklu życia ich przedsiębiorstwa na podejmowane decyzje gospodarcze. Według przedstawicieli spółek posiadanie przez nich wiedzy o tym, że przedsiębiorstwo znajduje się w fazie wprowadzenia, sprzyja przede wszystkim działalności inwestycyjnej oraz pozyskiwaniu kredytów inwestycyjnych (ocena 3), natomiast nie wpływa korzystnie na decyzje związane ze spłatą kredytów inwestycyjnych, wydłużaniem okresu spłaty należności oraz zaniecha-

niem inwestycji o niskiej stopie zwrotu (ocena 1,6). W opinii zarządzających to, że mają wiedzę o tym, że ich przedsiębiorstwo jest w fazie wzrostu, sprzyja przede wszystkim decyzjom o pozyskiwaniu nowych udziałowców, wydłużaniu okresu spłaty należności oraz pozyskiwaniu kapitału obcego (ocena 3), natomiast nie służy zamierzeniom dotyczącym zaniechania inwestycji o niskiej stopie zwrotu (ocena 1,3). Najwyżej, jako działanie podejmowane pod wpływem informacji o przypisaniu przedsiębiorstwa do fazy dojrzałości, przedstawiciele spółek oceniali ograniczenie inwestycji, przy czym wszyscy wskazali, że faza dojrzałości sprzyja podejmowaniu decyzji w tym zakresie (ocena 3). Niekorzystnie przedstawia się natomiast sytuacja w przypadku sprzedaży majątku trwałego, ponieważ zarządzający stwierdzali, że informacja o tym, że przedsiębiorstwo znajduje się w fazie dojrzałości, nie sprzyja podejmowaniu działań w tym zakresie (ocena 1,6).

**Tabela 88.** Ocena oddziaływania informacji o fazie przedsiębiorstwa w cyklu jego życia na podejmowane decyzje gospodarcze (skala od 1 do 3, gdzie 1 – niesprzyjające, 2 – obojętne, 3 – sprzyjające)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
<b>Faza wprowadzenia</b>									
Działalność inwestycyjna	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Pozyskiwanie kredytów inwestycyjnych	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Spłata kredytów inwestycyjnych	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Pozyskiwanie nowych udziałowców	2,7	2,5	2,0	2,0	2,5	2,3	2,5	3,0	2,4
Wydłużenie okresu spłaty należności	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Zaniechanie inwestycji o niskiej stopie zwrotu	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Emisja akcji	2,7	2,5	2,0	2,0	2,5	2,3	2,5	3,0	2,4
Zmniejszenie udziału krótkoterminowych źródeł finansowania	1,3	1,3	1,5	2,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,3
Zmniejszenie kapitałów obcych	1,3	1,3	1,5	2,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,3
Ograniczenie inwestycji	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Sprzedaż majątku trwałego	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6

Poszukiwanie strategicznych inwestorów	2,7	2,8	1,5	2,0	3,0	2,3	2,0	3,0	2,4
Pozyskanie kapitału obcego	2,7	2,8	2,5	2,0	3,0	2,3	3,0	3,0	2,7
Dopasowywanie działalności do zmieniającego otoczenia	2,7	2,8	2,5	2,0	3,0	2,3	3,0	3,0	2,7
<b>Faza wzrostu</b>									
Działalność inwestycyjna	2,7	2,8	2,0	2,0	3,0	2,3	2,5	3,0	2,6
Pozyskiwanie kredytów inwestycyjnych	2,7	2,8	1,5	2,0	3,0	2,3	2,0	3,0	2,4
Spłata kredytów inwestycyjnych	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,8
Pozyskiwanie nowych udziałowców	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Wydłużenie okresu spłaty należności	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Zaniechanie inwestycji o niskiej stopie zwrotu	1,3	1,3	1,5	2,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,3
Emisja akcji	3,0	2,8	2,0	3,0	2,5	3,0	2,0	3,0	2,7
Zmniejszenie udziału krótkoterminowych źródeł finansowania	2,7	2,5	1,5	2,0	2,5	2,3	2,0	3,0	2,3
Zmniejszenie kapitałów obcych	2,7	2,3	1,5	2,0	2,0	2,3	2,0	3,0	2,2
Ograniczenie inwestycji	2,7	2,3	2,5	2,0	2,0	2,3	3,0	3,0	2,4
Sprzedaż majątku trwałego	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Poszukiwanie strategicznych inwestorów	2,7	2,5	2,5	2,0	2,5	2,3	3,0	3,0	2,6
Pozyskanie kapitału obcego	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Dopasowywanie działalności do zmieniającego otoczenia	2,7	2,8	2,0	2,0	3,0	2,3	2,5	3,0	2,6

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Według przedstawicieli spółek wiedza o tym, że ich przedsiębiorstwo znajduje się w fazie upadku sprzyja głównie podjęciu działań dotyczących zmniejszenia udziału krótkoterminowych źródeł finansowania sprzedaży majątku trwałego (ocena 3), natomiast ma odmienny wpływ na decyzje związane z pozyskiwaniem oraz spłatą kredytów inwestycyjnych, wydłużaniem okresu spłaty należności oraz pozyskiwaniem kapitału obcego (ocena 1,6).

W miarę wzrostu wielkości wskaźnika kapitału własnego w przedsiębiorstwach malało znaczenie informacji o tym, że spółka znajduje się w fazie wprowadzenia przy decyzjach związanych z: pozyskiwaniem nowych udziałowców, emisją akcji, poszukiwaniem strategicznych inwestorów, pozyskaniem kapitału obcego czy dopasowywaniem działalności przedsiębiorstwa do zmieniającego się otoczenia.

**Tabela 89.** Ocena oddziaływania informacji o fazie przedsiębiorstwa w cyklu jego życia na podejmowane decyzje gospodarcze (skala od 1 do 3, gdzie 1 – niesprzyjające, 2 – obojętne, 3 – sprzyjające)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
<b>Faza dojrzałości</b>									
Działalność inwestycyjna	2,7	2,8	1,5	2,0	3,0	2,3	2,0	3,0	2,4
Pozyskiwanie kredytów inwestycyjnych	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,1
Spłata kredytów inwestycyjnych	2,7	2,8	2,5	2,0	3,0	2,3	3,0	3,0	2,7
Pozyskiwanie nowych udziałowców	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,1
Wydłużenie okresu spłaty należności	2,7	2,8	1,5	2,0	3,0	2,3	2,0	3,0	2,4
Zaniechanie inwestycji o niskiej stopie zwrotu	1,7	1,5	3,0	3,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,9
Emisja akcji	2,7	2,8	2,5	2,0	3,0	2,3	3,0	3,0	2,7
Zmniejszenie udziału krótkoterminowych źródeł finansowania	2,7	2,8	1,5	2,0	3,0	2,3	2,0	3,0	2,4
Zmniejszenie kapitałów obcych	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,8
Ograniczenie inwestycji	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Sprzedaż majątku trwałego	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Poszukiwanie strategicznych inwestorów	3,0	2,8	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	2,8

Pozyskanie kapitału obcego	2,7	2,8	1,5	2,0	3,0	2,3	2,0	3,0	2,4
Dopasowywanie działalności do zmieniającego otoczenia	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,8
<b>Faza upadku</b>									
Działalność inwestycyjna	2,0	2,0	1,5	2,0	2,0	2,0	1,5	2,0	1,9
Pozyskiwanie kredytów inwestycyjnych	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Spłata kredytów inwestycyjnych	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Pozyskiwanie nowych udziałowców	1,3	1,8	2,5	2,0	2,0	1,7	2,0	1,0	1,8
Wydłużenie okresu spłaty należności	1,3	1,3	2,5	2,0	2,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Zaniechanie inwestycji o niskiej stopie zwrotu	2,7	2,8	1,5	2,0	1,0	2,3	2,0	3,0	2,4
Emisja akcji	2,0	2,0	2,5	2,0	3,0	2,0	2,5	2,0	2,1
Zmniejszenie udziału krótkoterminowych źródeł finansowania	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Zmniejszenie kapitałów obcych	1,3	1,8	2,5	2,0	3,0	1,7	2,0	1,0	1,8
Ograniczenie inwestycji	2,0	2,0	1,5	2,0	2,0	2,0	1,5	2,0	1,8
Sprzedaż majątku trwałego	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Poszukiwanie strategicznych inwestorów	1,3	1,8	2,5	2,0	2,0	1,7	2,0	1,0	1,8
Pozyskanie kapitału obcego	1,3	1,3	2,5	2,0	1,0	1,7	2,0	1,0	1,6
Dopasowywanie działalności do zmieniającego otoczenia	2,7	2,8	2,5	2,0	3,0	2,3	3,0	3,0	2,7

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Ocena zarządzających dotycząca oddziaływania informacji o fazie wzrostu na: działalność inwestycyjną, pozyskiwanie kredytów inwestycyjnych, emisję akcji

zmniejszenie kapitałów obcych oraz dopasowywanie działalności do zmieniającego otoczenia, jak również o fazie dojrzałości na działalność inwestycyjną oraz poszukiwanie strategicznych inwestorów była coraz niższa wraz ze wzrostem wskaźnika ROE. Natomiast ocena dla oddziaływania informacji o fazie upadku na pozyskiwanie nowych udziałowców, zmniejszenie kapitałów własnych oraz poszukiwanie strategicznych inwestorów zwiększała się w miarę wzrostu rentowności kapitałów własnych.

W tabeli 90. przedstawiono ocenę zarządzających, dotyczącą oddziaływania informacji o fazie cyklu życia przedsiębiorstwa na kształtowanie poziomu jego efektywności ekonomicznej. Zarządzający wskazali, że informacja o tym, iż przedsiębiorstwo znajduje się w fazie dojrzałości (ocena 4,6) oraz wzrostu (ocena 4) sprzyja kształtowaniu poziomu efektywności ekonomicznej. Natomiast niesprzyjające oddziaływanie, jak twierdzą przedstawiciele spółek, na poziom efektywności ekonomicznej ma faza wprowadzenia (ocena 2,6), jak również upadku (ocena 2,3).

**Tabela 90.** Ocena oddziaływania informacji o fazie cyklu życia przedsiębiorstwa na kształtowanie poziomu jego efektywności ekonomicznej (skala od 1 do 5, gdzie 1 – zdecydowanie niesprzyjające, 3 – obojętne, 5 – zdecydowanie sprzyjające)

Wyszczególnienie	Kryteria grupowania								$\bar{X}$
	ROE			Faza cyklu życia					
	I	II	III	W	WZ	D	WS	U	
Wprowadzenie	3,0	1,8	3,5	2,0	1,5	3,0	3,5	2,0	2,6
Wzrost	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Dojrzałość	4,7	4,5	4,5	5,0	4,5	4,7	4,0	5,0	4,6
Upadek	2,7	1,5	3,5	1,0	1,5	2,7	3,5	2,0	2,3

\* I – kwartył pierwszy (przedział od -6,6% do 1,4%), II – kwartył drugi (przedział od 1,7% do 8,9%), III – kwartył trzeci (przedział od 9,9% do 35,3%).

\* W – faza wprowadzenia, WZ – faza wzrostu, D – faza dojrzałości, WS – faza wstrząsu, U – faza upadku.

Źródło: opracowanie własne.

Wśród przedstawicieli spółek o niskiej, przeciętnej oraz wysokiej rentowności kapitałów własnych dominowało stwierdzenie, że informacja o tym, iż przedsiębiorstwo znajduje się w fazie dojrzałości (odpowiednio ocena 4,7; 4,5 i 4,5) sprzyja kształtowaniu poziomu efektywności ekonomicznej. Twierdzenie to przeważało również w opiniach zarządzających przedsiębiorstwami z każdej fazy cyklu ich życia (odpowiednio 5,0; 4,5; 4,7; 4,0 i 5,0). Faza dojrzałości jest dla wielu przedsiębiorstw pożądaną i jednocześnie stanowi bardzo trudny okres. Najczęściej na tym etapie dochodzi m.in. do nasilonej walki konkurencyjnej pomiędzy poszczególnymi przedsiębiorstwami, aby nie utracić udziału w rynku. W związku z tym faza dojrzałości została wskazana zapewne jako istotna z perspektywy kształtowania efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwie.



## Podsumowanie i wnioski

W monografii określono poziom efektywności ekonomicznej w poszczególnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa z sektorów przemysłu, notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Na podstawie dobranych cech diagnostycznych zbudowano syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej, przy czym zastosowano dwa podejścia do budowy tej miary. W obu przypadkach zbór wejściowych zmiennych diagnostycznych były identyczny. W pierwszym obliczono syntetyczną miarę efektywności ekonomicznej dla kompleksowego zbioru utworzonego z przedsiębiorstw zaliczonych do pięciu faz cyklu ich życia, w drugim natomiast odrębnie dla każdego ze zbiorów przedsiębiorstw zaliczanych do danej fazy cyklu życia. W kolejnym etapie określono pozycję każdego z badanych przedsiębiorstw ze względu na osiągnięty poziom efektywności ekonomicznej w każdej z faz cyklu życia. Dokonano również oszacowania parametrów modeli ekonometrycznych, które umożliwiły określenie uwarunkowań z zakresu otoczenia makroekonomicznego (czynniki zewnętrzne), jak i charakterystyk mikroekonomicznych przedsiębiorstw (czynniki wewnętrzne), determinujących zmiany efektywności ekonomicznej w poszczególnych fazach cyklu życia badanych przedsiębiorstw oraz wskazano siłę i kierunek wpływu tych czynników.

Na podstawie przeprowadzonych badań i przeglądu literatury sformułowano zaprezentowane poniżej wnioski.

1. Średnie wielkości relacji aktywów trwałych do obrotowych w przedsiębiorstwach z większości sektorów przemysłu wskazywały na wyższą wartość majątku trwałego w stosunku do obrotowego, co jest charakterystyczne dla przedsiębiorstw produkcyjnych. Zapasy były dominującym składnikiem aktywów obrotowych w sektorze przemysłu spożywczego. Wysoki ich udział w aktywach obrotowych może świadczyć o niskiej efektywności wykorzystania tego składnika majątku, wynikającej z zamrożenia większej ilości kapitału, jak również ponoszenia dodatkowych kosztów ich magazynowania. Należności krótkoterminowe były dominującym składnikiem majątku obrotowego w sektorze przemysłu: elektromaszynowego, materiałów budowlanych, motoryzacyjnym oraz spożywczym. Może to świadczyć o stosowaniu bardziej liberalnej polityki w zakresie kredytu kupieckiego. We wszystkich badanych sektorach w majątku obrotowym odnotowano niski udział inwestycji krótkoterminowych. Najbardziej konserwatywna strategia finansowania występowała w spółkach z sektora przemysłu lekkiego i tworzyw sztucznych, gdyż udział kapitału własnego w ich źródłach finansowania był dominujący.
2. W przypadku przedsiębiorstw z sektora przemysłu metalowego i spożywczego przy wskaźniku referencyjnej stopy procentowej oraz tych z sektora przemysłu metalowego dla wskaźnika stopy rejestrowanego bezrobocia ogó-



łem wystąpiła statystycznie istotna negatywna korelacja ze wskaźnikiem zyskowności jednej akcji. Wzrost referencyjnej stopy procentowej mógł przyczynić się do zwiększenia kosztów finansowania zewnętrznego, natomiast zwiększenie bezrobocia spowodowało prawdopodobnie spadek popytu i przez to ograniczenie wydatków konsumentów na towary przedsiębiorstw. W sektorze przemysłu materiałów budowlanych w przypadku wskaźnika *PKB i relacji cena/zysk* wystąpiła statystycznie istotna korelacja negatywna. Przyczyny tego mogą być związane z postępującymi procesami globalizacyjnymi bądź ze zbyt wysokimi oczekiwaniami inwestorów w stosunku do koniunktury gospodarczej, a przez to z zawyżaniem cen akcji.

3. Rentowność przedsiębiorstw w fazie wprowadzenia była istotnie niższa od rentowności tych w fazie dojrzałości i wstrząsu. Wskazywało to na korzystniejszą sytuację finansową przedsiębiorstw znajdujących się w fazie dojrzałości i wstrząsu, jak również na efekt uzyskania przewagi konkurencyjnej przez innowacyjność, krótkookresową i długookresową równowagę. Poziom rentowności przedsiębiorstw w fazie wzrostu nie różnił się istotnie od rentowności tych będących w pozostałych fazach. W spółkach znajdujących się w fazie upadku odnotowano spadek poziomu rentowności, przy czym w przypadku rentowności sprzedaży netto był to poziom istotnie niższy niż ten osiągnięty przez będące w fazie wstrząsu. W przypadku spółek w fazie upadku niski poziom wskaźnika rentowności sprzedaży netto wynikał z systematycznego zmniejszania się przychodów ze sprzedaży lub też szybkiego przyrostu kosztów, co prowadziło w konsekwencji do zmniejszenia zysku, a nawet ponoszenia straty. Można stwierdzić, że przedsiębiorstwa poprzez obniżenie ceny i zwiększenie produkcji odnotowywały spadek zysku jednostkowego, ale zwiększały przychody ze sprzedaży. Mogły to być działania mające na celu przetrwanie, ale w efekcie skutkowały spadkiem poziomu wskaźników rentowności.
4. Faza cyklu życia przedsiębiorstwa istotnie różnicowała wielkość płynności bieżącej i natychmiastowej, natomiast w przypadku wskaźnika płynności szybkiej faza cyklu życia nie miała znaczenia w tym zakresie. Przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia charakteryzowały się istotnie niższym poziomem wskaźnika płynności bieżącej, w porównaniu z tymi będącymi w fazie dojrzałości i wstrząsu. Oznaczało to, że zobowiązania krótkoterminowe w większym stopniu były pokrywane przez aktywa obrotowe w spółkach będących w fazie dojrzałości i wstrząsu. Z kolei przedsiębiorstwa w fazie dojrzałości charakteryzowały się istotnie niższym poziomem wskaźnika płynności natychmiastowej w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie wstrząsu. Mogło to wynikać z minimalizacji ryzyka i przyjmowania konserwatywnej strategii finansowania przez przedsiębiorstwa będące w fazie wstrząsu. Zgodnie z tą strategią kapitał długoterminowy jest wykorzystywany do finansowania zmian w udziale aktywów obrotowych, a nie tylko do aktywów trwałych.
5. Przedsiębiorstwa funkcjonujące w fazie wprowadzenia oraz wzrostu charakteryzowały się istotnie niższym poziomem wskaźnika *udziału kapitału*

własnego w źródłach finansowania w porównaniu z tymi będącymi w fazie wstrząsu. Istotnie wyższym poziomem udziału zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania charakteryzowały się przedsiębiorstwa w fazie wzrostu w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie dojrzałości, wstrząsu oraz upadku. Z kolei przedsiębiorstwa w fazie wprowadzenia miały istotnie wyższy poziom udziału zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania w porównaniu z tymi będącymi w fazie wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu. Przedsiębiorstwa w fazie wstrząsu charakteryzowały się istotnie niższym poziomem tej relacji w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie upadku. Uzyskane wyniki są zgodne z teorią „wydziobywaną”, która wskazuje, że we wczesnych fazach przedsiębiorstwa powinny być skłonne do finansowania się długiem, a wraz ze wzrostem zysków (w fazie środkowej) dług powinien być wypierany przez zyski i kapitał własny. W fazach późniejszych natomiast dług ten powinien się zwiększać.

6. Statystycznie istotne determinanty efektywności ekonomicznej, wyłącznie z zakresu czynników wewnętrznych, uzyskano w spółkach znajdujących się w fazie wprowadzenia oraz dojrzałości w wariacie lokalnym analizy, natomiast w wariacie globalnym w tych będących w fazie wzrostu i dojrzałości. W modelach dla efektywności ekonomicznej spółek w wariacie globalnym analizy zidentyfikowano istotnie statystyczne uwarunkowania zarówno z zakresu czynników zewnętrznych, jak i z wewnętrznych dla przedsiębiorstw będących w fazie wprowadzenia, wstrząsu oraz upadku, natomiast w wariacie lokalnym analizy – dla tych znajdujących się w fazie wzrostu, wstrząsu oraz upadku. W modelach efektywności ekonomicznej zestaw determinant zdominowany był przez czynniki wewnętrzne, wśród których można wyróżnić te, mające wiodące znaczenie (największa wartość bezwzględna unormowanego współczynnika parametru beta w modelach) w stymulowaniu tej efektywności. Wysokość miar oraz wielkości finansowych, inwestycyjnych i operacyjnych charakteryzujących przedsiębiorstwa to główne determinanty efektywności ekonomicznej w otrzymanych modelach. Konieczne jest zatem stałe monitorowanie przez zarządzających przedsiębiorstwami wielu zróżnicowanych grup czynników. Hipotezę pierwszą zweryfikowano zatem pozytywnie.
7. Faza cyklu życia przedsiębiorstwa statystycznie istotnie różnicowała poziom wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej. Statystycznie istotne różnice w wartości tej zmiennej wystąpiły w przedsiębiorstwach będących w fazie dojrzałości w porównaniu z tymi znajdującymi się w fazie wstrząsu. Oznacza to, że spółki będące w fazie dojrzałości charakteryzowały się istotnie statystycznie wyższą wartością syntetycznej miary efektywności ekonomicznej od tych będących w fazie wstrząsu. Najwyższy poziom wartości syntetycznej miary efektywności ekonomicznej osiągnęły przedsiębiorstwa będące w fazie dojrzałości (mediana 0,36), natomiast najniższe te w fazie wstrząsu (mediana 0,32). Spółki przypisane do pozostałych faz cyklu życia charakteryzowały się zbliżoną wartością syntetycznej miary efektywności ekonomicznej (mediana 0,34). W przedsiębiorstwach znajdujących

się w fazie wstrząsu zachodziły procesy zmian wszystkich lub wybranych aspektów ich funkcjonowania, które miały na celu stworzenie warunków do podniesienia możliwości rozwojowych, wzrostu efektywności działania oraz zwiększenia atrakcyjności na rynku. Hipoteza druga została zatem zweryfikowana pozytywnie.

8. W globalnym wariacie analizy zarówno dla całej populacji badanych spółek, jak i po przypisaniu ich do fazy wprowadzania, wzrostu, dojrzałości oraz upadku stymulantą efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw była wielkość wskaźnika płynności bieżącej. Ponadto stymulantą *rentowność aktywów* wystąpiła w modelach dla globalnego wariantu analizy zarówno dla całej populacji przedsiębiorstw, jak i po zaklasyfikowaniu ich do fazy wzrostu, dojrzałości, wstrząsu oraz upadku, natomiast w modelach dla lokalnego wariantu w przypadku spółek przypisanych do fazy wprowadzania, wzrostu, dojrzałości oraz wstrząsu. Można stwierdzić, że determinanty te są stymulantami powtarzającymi się, które kształtują poziom tej efektywności ekonomicznej. Ze względu na przestrzenno-czasową analizę przedsiębiorstw pozytywne oddziaływanie tych determinant na ich efektywność ekonomiczną ma zatem charakter długoterminowy, jak i krótkookresowy. Zarządzający przedsiębiorstwami powinni utrzymywać w tych jednostkach gospodarczych taki poziom zapasów, należności czy gotówki, aby można było maksymalizować sprzedaż, a w konsekwencji zyski. Przyjęta przez zarządzających przedsiębiorstwami strategia działania powinna umożliwiać efektywne wykorzystanie środków gospodarczych oraz wzrost zdolności do regulowania zobowiązań krótkoterminowych za pomocą majątku obrotowego. Hipoteza trzecia została zweryfikowana zatem pozytywnie.
9. Rodzaj i liczba zmiennych otrzymana w modelach uwarunkowań efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw dla każdej z faz cyklu życia uzależnione były od wariantu budowy miary syntetycznej efektywności ekonomicznej. Poszczególne czynniki w sposób odmienny i ze zróżnicowaną siłą oddziaływały na efektywność ekonomiczną spółek w fazach cyklu ich życia. Dlatego też ocena efektywności ekonomicznej jest zagadnieniem złożonym oraz wielowymiarowym. W kompleksowej ocenie należy uwzględnić zarówno czynniki zależne od przedsiębiorstwa (mikroekonomiczne), jak też znajdujące się w otoczeniu (makroekonomiczne) i pozostające poza jego kontrolą.
10. Przeciętnie ponad połowa zarządzających spółkami zadeklarowała, że w ich przedsiębiorstwach przy planowaniu działalności uwzględniana jest informacja o fazie cyklu życia przedsiębiorstwa. Informacja ta miała przede wszystkim kluczowe znaczenie przy działaniach związanych z planami rozwojowymi spółek. Przy czym dotyczyło to przede wszystkim działalności inwestycyjnej (faza wprowadzenia) oraz pozyskiwania kapitałów (faza wzrostu). Przedstawiciele spółek wskazali, że w ich przedsiębiorstwach podchodzi się kompleksowo do diagnozowania fazy cyklu życia, ponieważ uwzględniane są w analizach różne obszary działalności, głównie strategia i cel przedsiębiorstwa, zasoby finansowe oraz produkcja. Hipoteza czwarta została zatem zweryfikowana pozytywnie.

11. Za kluczowe determinanty zwiększające poziom efektywności ekonomicznej przedstawiciele przedsiębiorstw wskazali wiedzę i kwalifikacje pracowników, zasoby kapitałowe oraz stabilne warunki gospodarcze. Są to zasoby, które stanowią składniki potencjału konkurencyjnego przedsiębiorstw, do którego wzrostu kluczem jest m.in. efektywność. Relacja ta może mieć charakter dwustronny – zwiększanie efektywności ekonomicznej umożliwia przedsiębiorstwu w większym stopniu kształtowanie potencjału konkurencyjności, jednak żeby podnieść poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwo musi posiadać odpowiedni potencjał konkurencyjności, czyli zasoby. Różnorodność opinii respondentów, dotyczących znaczenia poszczególnych czynników wpływających na zwiększenie poziomu efektywności ekonomicznej, wskazuje, że determinanty jej wielkości mają charakter złożony i wieloaspektowy. Uwypuklenie znaczenia zasobów ludzkich i kapitałowych w kształtowaniu efektywności ekonomicznej przez zarządzających przedsiębiorstwami może również wskazywać na zasobowe podejście w budowaniu strategii, które podkreśla znaczenie zasobów jako podstawy efektywności i konkurencyjności każdej organizacji.
12. Niestabilność warunków gospodarczych, które zarządzający przedsiębiorstwami wskazali jako główną determinantę decydującą o zmniejszaniu efektywności, należy rozpatrywać zapewne w kontekście charakteru tych zmian. Jeżeli są to zmiany różnokierunkowe, to będą zakłócały zarówno bieżącą działalność przedsiębiorstwa, jak i wprowadzały niepewność co do rezultatów działalności. Zmienne otoczenie wymaga większego wysiłku od zarządzających przedsiębiorstwem i prawdopodobnie z tego względu wszelkie zmiany są przyjmowane przez nich niechętnie.

Reasumując, można stwierdzić, że przeprowadzone badania dowiodły, że występuje zależność między poziomem efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa a fazą cyklu ich życia. Należy podkreślić, że zależność ta występuje z różnym natężeniem ze względu na powiązanie z charakterystykami mikroekonomicznymi przedsiębiorstw, które są odmienne w każdej z analizowanych spółek i zależą zarówno od indywidualnych decyzji osób zarządzających, jak również od oddziaływania uwarunkowań otoczenia makroekonomicznego. Zatem zwiększanie poziomu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw wymaga stałego monitorowania wielu czynników. Uzyskane modele ekonometryczne, dopasowane do diagnozowanego problemu, umożliwiają szybsze i łatwiejsze rozpoznanie czynników determinujących badane zjawisko oraz ich istotność, jak również kierunek oddziaływania. Dlatego też wskazanie czynników różnicujących poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw w różnych fazach cyklu życia jest ważne zarówno z praktycznego, jak i poznawczego punktu widzenia, ponieważ można określić czynniki stymulujące, stabilizujące lub destymulujące poziom efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa.

Z uwagi na to, że zakres podejmowanej w literaturze tematu diagnostyki ekonomiczno-finansowej dotyczył przede wszystkim przedsiębiorstw dojrzałych i rozwijających się, w pracy dążono do wykazania, że analiza efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw powinna być imperatywem zarówno dla badaczy, jak i zarządza-

jących przedsiębiorstwami znajdującymi się w różnych fazach cyklu życia. Jest to szczególnie ważne ze względu na narastającą dynamikę przemian w gospodarce oraz postępujące procesy globalizacyjne. Mając świadomość ograniczeń, na jakie napotkano w trakcie badań (brak historycznych odwołań do opracowań z badanego zakresu), należy stwierdzić, że otrzymane rezultaty stanowią pomimo to obiecującą podstawę do dalszych prac nad modelami i zakresem badania efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw w każdej z faz cyklu życia, również na innej populacji.

## Literatura

1. *5 lat Polski w Unii Europejskiej*. Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2009.
2. Aczel A.D., *Statystyka w zarządzaniu*, PWN, Warszawa 2002.
3. Adamczyk J., Nehring A., *Efektywność przedsiębiorstw sprywatyzowanych*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 1995.
4. Aigner D., Lovell C.A.K., Schmidt P., *Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models*, „Journal of Econometrics” 1977, t. 6.
5. Aluchna M., *Mechanizmy corporate governance w spółkach giełdowych*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2007.
6. *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP*, red. J. Kulawik, Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008.
7. *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, red. M. Jerzmowska, PWE, Warszawa 2004.
8. *Analiza finansowa w zarządzaniu*, red. M. Walczak, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007.
9. Anthony J.H., Ramesh K., *Association between Accounting Performance Measures and Stock Prices*, „Journal of Accounting and Economics” 1992, nr 15 (2–3).
10. Antoncic B., Hisrich R.D., *Privatization, Corporate Entrepreneurship and Performance: Testing a normative model*, „Journal of Developmental Entrepreneurship” 2003, nr 8 (3).
11. Armstrong G., Kotler P., *Marketing – wprowadzenie*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012.
12. Ataur Rahman A.F.M., *Performance Measurement of Commercial Banks of Bangladesh: An Application of Two Stage DEA Method*, „World Journal of Social Sciences” 2012, t. 2, nr 4.
13. Banker R.D., Charnes A., Cooper W.W., *Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis*, „Management Science” 1984, nr 30.
14. Bańkowski A., *Etymologiczny słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 2000.
15. Baran J., *Parametryczne i nieparametryczne metody badania efektywności skali spółdzielni mleczarskich*, „Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G” 2009, t. 96, z. 3.
16. Baran J., Pietrzak M., *Analiza efektywności wybranych branż polskiego agrobiznesu bazująca na metodzie DEA*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu” 2007, t. IX, z. 3.
17. Baran J., *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności portów*, „Logistyka” 2012, nr 4, CD nr 1.
18. Baranowski M., *Efektywność corporate governance w Polsce. Socjologicznoekonomiczna analiza spółek giełdowych*, Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Nauk Humanistycznych i Dziennikarstwa w Poznaniu, Poznań 2011.
19. Barbachowska B., *Metodologiczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2014, nr 4 (304).
20. Barburski J., *Ekonometryczny pomiar efektywności ekonomicznej instytucji finansowych. Stochastyczny model graniczny kosztów*, „Bank i Kredyt” 2010, nr 41 (1).
21. Barburski J., *Mierniki oceny efektywności ekonomicznej w oparciu o nieparametryczną funkcję produkcji*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2008, nr 13.
22. Barburski J., *Struktura finansowania i jej wpływ na ekonomiczną efektywność działalności przedsiębiorstw*, „Prace Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw” 2007, nr 50.
23. Barry P.J., Ellinger P.N., Hopkin J.A., Baker C.B., *Financial Management in Agriculture*, Interstate Publishers, INC Illinois 2000.

24. Bąk I., Szczecińska B., *Wykorzystanie analizy taksonomicznej do wyznaczenia rankingu spółek sektora spożywczego notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Ekonometria” 2013, nr 4 (42).
25. Bednarski L., *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2002.
26. Bednarski L., Borowiecki R., Duraj J., Kurtys E., Waśniewski T., Wersty B., *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa* Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2001.
27. Bentham J., *Manual of Political Economy*, 1843, (<http://www.efm.bris.ac.uk/het/bentham/manualpoliticeconomy.pdf>, dostęp: 25.07.2014 r.).
28. Berger A.N., *Distribution-free Estimates of Efficiency in the U.S. Banking Industry and Tests of the Standard Distributional Assumptions*, „The Journal of Productivity Analysis” 1993, v. 4.
29. Berger A.N., Humphrey D.B., *The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking*, „Journal of Monetary Economics” 1991, t. 28.
30. Białek-Jaworska A., Nehrebecka N., *Struktura kapitałowa przedsiębiorstw w świetle wyników badań*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2015, t. 81 (137).
31. Bieniasz A., Gołaś Z., *Płynność finansowa gospodarstw rolnych w aspekcie przepływów pieniężnych i strategii zarządzania kapitałem obrotowym*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 2007.
32. Bień W., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 1992.
33. Bohdanowicz L., Jeżak J., Matyjas Z., *Ownership Structures of Polish Public Companies and Their Financial Performance*, [w:] *The Role of Management Sciences in the Knowledge-based Economy*, red. M. Urbanial, University Press, Łódź 2010.
34. Borkowski B., Dudek H., Szczesny W., *Ekonometria. Wybrane zagadnienia*, PWN, Warszawa 2003.
35. Boudreaux, K.J., *Managerialism and Risk-Return Performance*, „Southern Economic Journal” 1973, nr 39.
36. Bradford M., *Governance, Firm Performance and Economic Growth: A Survey of the Main Findings*, „Télécharger l'ensemble du Cahier” 2006, nr 14.
37. Brózda J., *Modelowanie rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, red. E. Urbańczyk, Wydawnictwo Kreos, Szczecin 2002.
38. Carrington R., Coelli T.J., Rao D.S.P., *The performance of Australian Universities: Conceptual Issues and Preliminary Results*, „Australian Economic Papers” 2005, nr 24.
39. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes A., *Measuring the eEfficiency of Decision Making Units*, „European Journal of Operational Research” 1978, nr 2(6).
40. Chęciński S., *Istota oraz metody pomiaru efektywności gospodarowania w przedsiębiorstwie*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2011, nr 37 (639).
41. Child J., *Organization. Contemporary Principles and Practice*, Blackwell Publishing, Oxford 2005.
42. Chrzanowski M., *Czynniki makroekonomiczne w procesie kształtowania wartości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2011, nr 46.
43. Churchil N., Lewis V., *The Five Stages of Small Business Growth*, „Harvard Business Review” 1983, nr 61 (3).
44. Cicerko T., Kosińska J., *Statyczne miary poziomu płynności finansowej*, [w:] *Podstawy zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstwa*, red. T. Cicerko, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010.

45. Ciseł W., Narkiewicz J., *Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu, Zamość 2002.
46. Cosh, A., Hughes A., *Ownership, Management Incentives and Company Performance: An Empirical Analysis for the UK 1968–80*, Discussion paper, nr 11/89, University of Cambridge 1989.
47. Cross K.F., Lynch R.L., *For Good mMeasure*, CMA Magazine, April 1992.
48. *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw*, red. E. Mączyńska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2001.
49. Czechowski L., *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego.*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997.
50. Czekaj J., Dresler Z., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw – podstawy teorii*, PWN, Warszawa 2005.
51. Czekaj J., Żiółkowska J., *Efektywność ekonomiczna*, [w:] *Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP*, red. J. Kula-wik, Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009.
52. Czerska M., *Organizacja przedsiębiorstw. Część II. Metodologia zmian organizacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1996.
53. Czyż-Gwiazda E., *Koncepcje pomiaru efektywności funkcjonowania organizacji – zastosowanie metody DEA w ocenie efektywności organizacji*. *Zarządzanie i Finanse* 2013, t. 11, nr 1, cz. 1.
54. Ćwiąkała-Małys A., Nowak W., *Nieparametryczne i parametryczne metody pomiaru efektywności*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2009, nr 61.
55. Ćwiąkała-Małys A., Nowak W., *Wybrane metody pomiaru efektywności podmiotu gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2010.
56. Ćwiąkała-Małys A., Nowak W., *Zarys metodologiczny analizy finansowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2005.
57. Ćwiąkała-Małys A., *Pomiar efektywności procesu kształcenia w publicznym szkolnictwie akademickim*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2010.
58. Damodaran A., *Damodaran on Valuation. Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, John Wiley and Sons, New York 1994.
59. Dąbrowski J., *Metodyczne aspekty pomiaru efektywności przedsiębiorstw portowych*. *Studia i Materiały Instytutu Transportu i Handlu Morskiego* 2012, nr 9.
60. DeAngelo H., DeAngelo L., Stulz R.M., *Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix: A Test of the Life-cycle Theory*, „Journal of Financial Economic” 2006, nr 81 (2).
61. DeAngelo H., Masulis R.W., *Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation*. „Journal of Financial Economic” 1980, t. 8.
62. Debreu G., *The Coefficient of Recourse Utilisation*, „Econometrica” 1951, Nr 19 (3).
63. Deprins D., Simar L., Tulkens H., *Measuring Labor Efficiency in Post Office*, [w:] *The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurements*, red. M. Marchand, P. Pestieau, H. Tulkens, Elsevier, Amsterdam, 1984.
64. Dębski W., *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2005.
65. Dickinson V., *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle*, „The Accounting Review” 2011, nr 86 (6).
66. Domagalska-Grędyś M., *Diagnozowanie faz rozwoju spółdzielni metodą list kontrolnych – próba adaptacji teorii organizacji*, „Roczniki Naukowe SERIA” 2008, t. X, z. 3.
67. Domagała A., *Przestrzenno-czasowa analiza efektywności jednostek decyzyjnych metodą Data Envelopment Analysis na przykładzie banków polskich*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2007, nr 3–4.



68. Domagała A., *Zastosowanie metody Data Envelopment Analysis do badania efektywności europejskich giełd papierów wartościowych*. Rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2009.
69. Downs A., *The Life Cycle of Bureaus*, [w:] *Inside Bureaucracy*, red. A. Downs, Little, Brown and Company and Rand Corporation, San Francisco 1967.
70. Drake K., *Does Firm Life Cycle Explain the Relation Between Book-Tax Differences and Earnings Persistence?*, American Taxation Association Midyear Meeting: Research Forum 2013 (<http://wpcarey.asu.edu/sites/default/files/uploads/accounting-degrees/Katharine-Drake-032012.pdf>, dostęp: 23.10.2014 r.).
71. Dudycz T., Brycz B., *Efektywność funkcjonowania polskich przedsiębiorstw w latach 1995-2004 – wstępne badania empiryczne*, [w:] *Efektywność źródłem bogactwa narodów*, red. T. Dudycz, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi, Łódź–Wrocław 2006.
72. Dudycz T., *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2002.
73. Dudycz T., *Wstęp*, [w:] „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2005, nr 1060.
74. Duliniec A., *Finansowanie faz cyklu życia przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie finansami – mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstw*, t. II, red. D. Zarzecki, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003.
75. Duliniec A., *Finansowanie przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
76. Duliniec A., *Finansowanie przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2011.
77. Duraj J., *Inkluzyjne podejście do zarządzania kapitałem giełdowych spółek akcyjnych*, „Acta Universitatis Lodzianis, Folia Oeconomica” 2012, nr 267.
78. Duraj J., Sajnog A., *Rentowność kapitału własnego giełdowych spółek przemysłowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.
79. Dyduch W., *Współczesne dylematy zarządzania pomiarem efektywności organizacyjnej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 262.
80. *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*, red. B. Suchecki, C.H. Beck, Warszawa 2010.
81. *Ekonometria*, red. M. Gruszczyński, M. Podgórska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2004.
82. *Ekonomiczne aspekty upadłości przedsiębiorstw w Polsce*, red. E. Mączyńska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2005.
83. *Elementarne zagadnienia ekonomii*, red. R. Milewski, PWN, Warszawa 1994.
84. Emerson H., *Efficiency as a basis for operations and wages*, „The Engineering Magazine” 1909 (<https://archive.org/stream/efficiencyasbasi00emerrich#page/170/mode/2up/search/171>, dostęp: 23.07.2014 r.)
85. Farrell M.J., *Measurement of Productive Efficiency*, „Journal of Royal Statistical Society” 1957, nr 120.
86. Ferreira J., Leitão J., Azevedo S., *Configuration of Logistics Activities Across Life Cycle of the Firms and Their Performance: A Conceptual Model*. „The Icfai Journal of Managerial Economics” 2008, nr VI (1).
87. *Finanse przedsiębiorstwa*, red. L. Szyszko, J. Szczepański, PWE, Warszawa 2003.
88. Fosberg R.H., *Agency problems and debt financing, leadership structure effects*, „Corporate Governance” 2004, nr 4(1).
89. Franc-Dąbrowska J., *Jak kształtowano płynność szybką i natychmiastową w przedsiębiorstwachachrolniczych?*, „Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacji Gospodarki Żywnościowej” 2008, nr 64.

90. Franc-Dąbrowska J., *Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2008, nr 1 (314).
91. Francksen T., Latacz-Lohmann U., *Beurteilung der technischen Effizienz der Agrarsektoren der EU - Beitrittsländer anhand parametrischer und nicht-parametrischer Analyseverfahren*, „Agrarwirtschaft” 2007, t. 7.
92. Francuz P., Mackiewicz R., *Liczby nie wiedzą, skąd pochodzą. Przewodnik po metodologii i statystyce nie tylko dla psychologów*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2007.
93. Frączkiewicz-Wronka A., *Pomiar efektywności organizacji jako obszar konwergencji metod, narzędzi i instrumentów zarządzania między sektorami biznesowym a publicznym*, „Organizacja i Zarządzanie” 2010, nr 4 (12).
94. Frielinghaus A., Mostert B., Firer C., *Capital structure and firm's life stage*, „South Africa Journal of Business Management” 2005, nr 36(4).
95. Gabrusewicz W., *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, PWE, Warszawa 2004.
96. Gabrusewicz W., *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2005.
97. Gabryś B., *Metodyka pomiaru efektywności przedsiębiorczych organizacji: wprowadzenie do problematyki*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 262.
98. Galbraith J., *The Stages of Growth*, „Journal of Business Strategy” 1982, nr 3 (1).
99. Galewski T., *Rola mierników ekonomicznych w podejmowaniu decyzji menedżerskich*, *Zarządzanie i Finanse*” 2013, t. 11, nr 1, cz. 4.
100. Gawrońska Z., Makarska A., *Wpływ struktury kapitału na wartość przedsiębiorstwa*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2012, z. 27.
101. Ghalayini A.M., Noble J.S., Crowe T.J., *An Integrated Dynamic Performance Measurement System for Improving Manufacturing Competitiveness*, „International Journal of Production Economics” 1997, t. 48.
102. Gierszewska G., Romanowska M., *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2009.
103. Gillen D., Lall A., *Non-parametric measures of efficiency of US airports*, „International Journal of Transport Economics” 2001, nr 28.
104. Gołębiowska B., *Organizacyjno-ekonomiczne skutki zróżnicowania powiązań gospodarstw rolniczych z otoczeniem*, „Rozprawy Naukowe i Monografie, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.
105. Gołębiowski J., *Obciążenia podatkowe przedsiębiorstw agrobiznesu*, „Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacji Gospodarki Żywnościowej” 2011, nr 92.
106. Gołębiowski G., Tłaczała A., *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa 2005.
107. Gołębiowski T., *Zarządzanie strategiczne: planowanie i kontrola*, Difin, Warszawa 2001.
108. Górczyńska A., *Problemy pomiaru efektywności przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Nr 8, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Społeczna w Ostrołęce” 2011, nr 8.
109. Gort M., Klepper S., *Time paths in the diffusion of product innovation*, „Economic Journal” 1982, nr 92 (367).
110. Gościński J., *Cykl życia organizacji*, PWE, Warszawa 1989.
111. Grabiński T., Wydymus S., Zeliaś A., *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk ekonometrycznych*, PWN, Warszawa 1982.
112. Grabowska M., *Analysis of the Role of Working Capital and Cash Flow in Management of Limited Liability Companies*, [w:] *Modern Company Management*, red. I. Otolá, Wydawnictwo WZPCz., Częstochowa 2010.

113. Grabowska M., *Rola kapitału własnego w finansowaniu mikro i małych przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2010, nr 588.
114. Greiner L.E., *Evolution and Revolution as Organizations Grow*, „Harvard Business Review” 1972, nr 50.
115. Gruszeczki T., *Przedsiębiorstwo jako kategoria ekonomiczna*, [w:] *Teoria i praktyka*, re. S. Marek, Fundacja na rzecz US, Szczecin 1999.
116. Grzenkowicz N., Kowalczyk J., Kusak A., Podgórski Z., *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2007.
117. Grzesiak S., *Metody ilościowe w badaniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1997.
118. Hamrol A., *Zarządzanie jakością z przykładami*, PWN, Warszawa 2008.
119. Hamrol M., *System oceny przedsiębiorstwa przemysłowego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1992.
120. Helms M.M., *Encyklopedia of Management*, 5 wyd., Thompson Gale, Detroit 2006.
121. Herr A., *Cost and Technical Efficiency of German Hospitals: Does Ownership Matter?*, „Health Economics” 2008, nr 17.
122. Holl P., *Control Type and the Market for Corporate Control in Large US Corporations*, „Journal of Industrial Economics” 1977, nr 25.
123. Holstein-Beck M., *Być albo nie być menedżerem*, INFOR, Warszawa 1997.
124. Jacquemin, A., de Ghellinck E., *Familial Control, Size and Performance in the Largest French Firms*, „European Economic Review” 1980, nr 13.
125. Jajuga K., *Podstawy inwestowania na rynku papierów wartościowych*, Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie, Warszawa 2007.
126. Jaki A., *Mechanizmy procesu zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012.
127. Jaki A., *Ocena efektywności a kreowanie wartości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2006, nr 731.
128. Janik W., Paździor A., *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Politechnika Lubelska, Lublin 2011.
129. Jensen M.C., *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*, „American Economic Review” 1986, nr 76 (2).
130. Jerzemowska M., Hajduk A., *Wpływ rentowności przedsiębiorstw na strukturę kapitału na przykładzie spółek akcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2015, nr 2 (938).
131. Joumard I., Andre Ch., Nicq Ch., *Health Care Systems: Efficiency and Institutions*, „OECD Economis Department Working Papers” 2010, nr 769.
132. Juszczyk S., *Czy należy rozszerzyć zasadę racjonalnego gospodarowania*, „Acta Scientiarum Polonorum Oeconomia” 2007, nr 2.
133. Juszczyk S., *Sposoby racjonalizowania produkcji. Szanse i zagrożenia*, „Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G” 2009, t. 96, z. 4.
134. Juzwiszyn J., Rybicki W, Smoluk A., *O definicji efektywności. Rozważania nad celowością w naturze i rozwoju*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2005, nr 1060.
135. Kaczmarczyk S., *Badania marketingowe. Metody i techniki*, PWE, Warszawa 2002.
136. Kaczmarek T., *Zarządzanie płynnością finansową małych i średnich przedsiębiorstw – ujęcie praktyczne*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007.
137. Kao C., Hung H.T., *Efficiency Analysis of University Departments: An Empirical Study*, „Omega” 2008, nr 36 (4).

138. Kaplan R. S., Norton D. P., *Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, PWN, Warszawa 2001.
139. Katz D., Kahn R.L., *Społeczna psychologia organizacji*, PWN, Warszawa 1979.
140. Kazanjian R., *Relation of Dominant Problems to Stages of Growth In Technology-Based New Ventures*, „Academy of Management Journal” 1988, nr 31 (2).
141. Kimberly J. R., *Issues in the Creation of Organizations: Initiation, Innovation and Institutionalization*, „Academy Management Journal” 1979, nr 22.
142. Kisielewska M., *Charakterystyka wybranych metod pomiaru efektywności bazujących na krzywych efektywności*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2005, nr 4.
143. Konecny Z., *Golden Rules of Financing Related to the Life Cycle of Czech Automotive Firms*, Journal of Competitiveness” 2013, t. 5, nr 2.
144. Konieczny Z., *Wybrane aspekty amortyzacyjnej osłony podatkowej*, „Acta Universitatis Lodziensis, Folia Oeconomica” 2007, nr 203.
145. Kopaliński W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1983.
146. Kopiński A., *Analiza finansowa grupy przedsiębiorstw za pomocą wzorcowych układów nierówności*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2013, nr 63.
147. Kopiński A., Koniewska M., Bajak P., *Analiza rentowności przedsiębiorstw w branży spożywczej Dolnego Śląska z wykorzystaniem elementów systemu kontrolno-ostrzegawczego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2012, nr 51.
148. Kowalski Z., *Kategorie efektywności produkcji (w świetle teorii funkcji produkcji)*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1992, nr 4.
149. Kowalski Z., *Wybrane problemy definiowania i oceny efektywności gospodarowania w rolnictwie*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1992, nr 1–3.
150. Kozuń-Cieślak G., *Efektywność – ewolucja koncepcji w retrospekcji teorii ekonomii*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy” 2013, nr 128.
151. Kozuń-Cieślak G., *Efektywność – rozważania nad istotą i typologią*, „Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego, Studia i Prace” 2012, nr 16.
152. Kozuń-Cieślak G., *Przegląd metod pomiaru efektywności w aspekcie zastosowania do oceny działalności podmiotów sektora publicznego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2011, nr 173.
153. Koźmiński Z., Jemieliński D., *Zarządzanie od podstaw*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.
154. Kruskal W. H., Wallis A.W., *Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis*, „Journal of the American Statistical Association” 1952, t. 47, nr 260.
155. Kukuła K., *Metoda unitaryzacji zerowanej*, PWN, Warszawa 2000.
156. Kukuła K., *Propozycja budowy rankingu obiektów z wykorzystaniem cech ilościowych oraz jakościowych*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2012, t. XIII/1.
157. Kulawik J., *System monitorowania efektywności i produktywności przedsiębiorstw rolniczych*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2009, nr 3 (320).
158. Kulawik J., *Wybrane aspekty efektywności rolnictwa*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2007, nr 1.
159. Leech D., Leahy J., *Ownership Structure, Control Type Classifications and the Performance of Large British Companies*, „Economic Journal” 1989, nr 101/409.

160. Levie J., Lichtenstein B.B., *A Terminal Assessment of Stages Theory: Introducing a Dynamic States Approach to Entrepreneurship*, „Entrepreneurship Theory and Practice” 2010, nr 34 (2).
161. Levin, S. G., Levin S. L., *Ownership and Control of Large Industrial Firms: Some New Evidence*, „Review of Business and Economic Research” 1982, nr 1.
162. Lin L.C., Hong C.H., *Operational performance evaluation of international major airports: An application of data envelopment analysis*, „Journal of Air Transport Management” 2006, nr 12.
163. Lippitt G.L., Schmidt W.N., *Crises in a developing organization*, „Harvard Business Review” 1967, nr 45 (6).
164. Liu M.M., *Accruals and Managerial Operating Decisions Over the Firm Life Cycle*. Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology 2006 (<http://oastats.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/37251/85835990-MIT.pdf?sequence=2&isAllowed=y>, dostęp: 20.07.2014 r.).
165. Lozano-Platonoff R., Sysko-Romańczuk S., *Dynamiczne modelowanie funkcjonowania przedsiębiorstwa*, „Organizacja i Kierowanie” 2003, nr 2.
166. Ludwig M., Van Merode F., Groot W., *Principal Agent Relationships and the Efficiency of Hospital*, „The European Journal of health Economics” 2010, nr 11 (3).
167. Lyden F.J., *Using Parson's Functional. Analysis in the Study of Public Organizations*, „Administrative Science Quarterly” 1985, nr 20.
168. Machaczka J., *Zarządzanie rozwojem organizacji*, PWN, Warszawa–Kraków 1998.
169. *Makro i mikroekonomia. Podstawowe problemy*, red. S. Marciniak, PWN, Warszawa 1999.
170. Manteuffel R., *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*, PWRiL, Warszawa 1979.
171. Mańko S., Sobczyński T., Sass R., *Zmiany poziomu zrównoważenia płynności finansowej w gospodarstwach rolniczych UE w latach 1989–2005*, „Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2008, nr 64.
172. Marzec J., Osiewalski J., *Bayesowskie graniczne modele kosztów dla oddziałów banku. Wnioskowanie o efektywności kosztowej i jej determinantach*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2003, nr 628.
173. Mashayekhi B., Faraji O., Tahriri A., *Accounting Disclosure, Value Relevance and Firm Life Cycle: Evidence from Iran*, „International Journal of Economic Behavior and Organization” 2013, nr 1 (6).
174. Masternak-Janus A., *Analiza efektywności gospodarowania przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce*, „Ekonomia i Zarządzanie” 2013, nr 4 (5).
175. Maślanka T., *Przepływy pieniężne w zarządzaniu finansami przedsiębiorstw*, C.H. Beck, Warszawa 2008.
176. Maślanka T., *Rachunek przepływów pieniężnych jako źródło informacji o przedsiębiorstwie*, [w:] *Nauki finansowe wobec współczesnych problemów gospodarki polskiej*, red. Z. Dresler, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2004.
177. Matwiejczuk R., *Efektywność – próba interpretacji*, „Przegląd Organizacji” 2000, nr 11.
178. Matwiejczuk R., *Zarządzanie marketingowo-logistyczne. Wartość i efektywność*, C.H. Beck, Warszawa 2006.
179. Mączyńska E., *Efektywność polskich przedsiębiorstw i jej pomiar*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne: Agencja INTERART-TAL, Warszawa 2001.
180. Meeusen W., van den Broeck J., *Efficiency estimation from Cobb–Douglas production function with composed error*, „International Economic Review” 1977, t. 18, nr 2.
181. Melich A., *Efektywność gospodarowania. Istota – metody – warunki*, PWE, Warszawa 1980.

182. Michalak J., *Pomiar dokonań od wyniku finansowego do Balanced Scorecard*, Difin, Warszawa 2008.
183. Michalski G., *Wartość płynności w bieżącym zarządzaniu finansami*, Cedewu, Warszawa 2004.
184. Mill J.S., *Principles Of Political Economy*, t. III, 1885, (<http://www.gutenberg.org/ebooks/30107>, dostęp: 25.07.2014 r.).
185. Miller D., Friesen P.H., *A Longitudinal Study of the Corporate Life-Cycle*, „Management Science” 1984, nr 30 (1984).
186. Miller M.H., Modigliani F., *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments*, „American Economic Review” 1958, t. 48.
187. Mintzberg H., *Strategy making in three modes*, „California Management Review” 1973, nr 16 (2).
188. Misiołek K., *Zmiany w systemie oceny ekonomicznej przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2005, nr 671.
189. Mitek A., Miciuła I., *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2012, nr 28.
190. Młodak A., *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006.
191. Monsen, R., Chiu, J. S., Cooley, D. E., *The Effect of Separation of Ownership and Control on the Performance of Large Firm*, „Quarterly Journal of Economics” 1968, nr 82 (3).
192. Morrison D. F., *Wielowymiarowa analiza statystyczna*, PWN, Warszawa 1990.
193. Mueller D.C., *A Life Cycle Theory of the Firm*, „Journal of Industrial Economics” 1972, nr 20 (3).
194. Myers S.C., *The Capital Structure Puzzle*, „Journal of Finance” 1984, t. 39.
195. Narodowy Korpus Języka Polskiego (<http://nkjp.pl/poliqarp/query/>, dostęp: 15.08.2015 r.).
196. Nayar P., Y.A. Ozean Y.A., *Data Envelopment Analysis Comparison of Hospital Efficiency and Quality*, „Journal of Medical Systems” 2008, nr 32.
197. Nazarko J., Chraobowska J., *Benchmarking w ocenie efektywności krajowych spółek dystrybucyjnych energii elektrycznej*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Taksonomia” 2005, nr 12.
198. Noga A., *Teorie przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2009.
199. *Nowa Encyklopedia powszechna PWN*, t. 6: S–Z, red. B. Petrozolin-Skowrońska, PWN, Warszawa 1997.
200. Nowak E., *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2008.
201. Nowicka-Skowron M., *Efektywność systemów logistycznych*, PWE, Warszawa 2000.
202. O’Donoghue R., Padilla A.J., *The Law and Economics of Article 82 EC*. Hart Publishing, Oxford–Portland 2006.
203. O’Farrell P.N., Hitchens D.M.W., *Alternative Theories of Small Firm Growth: A Critical Review*, „Environment and Planning” 1988, nr 20 (10).
204. Olzacka B., Pałczyńska-Gościński R., *Jak oceniać firmę. Metodyka badań, przykłady liczbowe*, Wydawnictwo ODDK, Gdańsk 2007.
205. Osbert-Pociecha G., *Relacja między efektywnością a elastycznością organizacji*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2007, nr 1183.
206. Osbert-Pociecha G., *Zdolność organizacji do zmian*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2010, nr 144.
207. Osiewalski J., Osiewalska A., *Ocena efektywności kosztowej bibliotek akademickich na podstawie danych przekrojowo-czasowych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2003, nr 628.

208. Paliszkiewicz J.O., *Wykorzystanie metody wzorca rozwoju do klasyfikowania przedsiębiorstw pod względem poziomu zarządzania wiedzą*, [w:] *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, t. 2, red. R. Knosala, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2010.
209. Parkitna A., Skóra P., *Efektywność ekonomiczna organizacji gospodarczej w kontekście rozważań nad wartością ekonomiczną*, [w:] *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, red. E. Urbańczyk, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.
210. Parkitna A., Zięba M., *Wpływ kapitału pracującego na efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw. Studium przypadku*, [w:] *Zarządzanie finansami we współczesnych przedsiębiorstwach*, red. M. Sierpińska, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2009.
211. Pasewicz W., Świtłyk M., *Zastosowanie metody DEA oraz indeksu produktywności całkowitej Malmquista do oceny efektywności kształcenia w państwowych szkołach wyższych*, „Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis. Oeconomica” 2008, nr 267 (53).
212. Pashley M. M., Philippatos G. C., *Voluntary Divestitures and Corporate Life-cycle: Some Empirical Evidence*, „Applied Economics” 1990, nr 22 (9).
213. Pasieczny L., Więckowski J., *Ekonomika i analiza działalności przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1987.
214. Pasour E.C., *A further note on the measurement of efficiency and economies of farm size*, „Journal Agriculture Economic” 1981, v. 32.
215. Patterson R., *Kompendium wiedzy z zakresu rachunkowości i finansów po polsku i angielsku*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002.
216. Pawłowska M., *Wpływ fuzji i przejęć na efektywność w sektorze banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2001*, „Bank i Kredyt” 2003, nr 2.
217. Pawłowski J., *Efektywność przedsięwzięć gospodarczych*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw” 2004, nr 6.
218. Pels E., Nijkamp P., Rietveld P., *Relative Efficiency of European Airports*, „Transport Policy” 2001, nr 8.
219. Perényi Á., Selvarajah Ch., Muthaly C., *Investigating the firm life-cycle theory on Australian SMEs in the ICT sector*, „The Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability, AGSE” 2011, Special Issue.
220. Pietrzak M., *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006.
221. Pietrzak P., *Wybrane aspekty pomiaru zjawisk ekonomicznych w rachunkowości finansowej i rachunkowości zarządczej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2011, nr 32.
222. Piętowska-Laska R., *Produktywność pracy w pomiarze efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, nr 224, Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 2005, z. 15.
223. Pike R., Neale B., *Corporate finance and investment decisions and strategies*, Prentice Hall Europe, Harlow, 1999.
224. Platonoff A.L., Sysko-Romańczuk S., *Dynamiczne funkcjonowanie przedsiębiorstwa*, Zespół Badawczy „Integracja”, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego 2009 ([http://www.integracja.szczecin.pl/files/pdf/publikacje\\_naukowe\\_022.pdf](http://www.integracja.szczecin.pl/files/pdf/publikacje_naukowe_022.pdf), dostęp: 14.08.2015 r.).
225. Podstawka M., *Podstawy finansów – teoria i praktyka*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
226. *Podstawy ekonomii*, red. R. Milewski, E. Kwiatkowski, PWN, Warszawa 2005.

227. *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, red. J. Lichtarki, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław 2007.
228. *Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne*, red. B. Micherda, PWN, Warszawa 2005.
229. *Podstawy wyborów strategicznych w przedsiębiorstwach*, red. E. Urbanowska-Sojkin, PWE, Warszawa 2011.
230. Polaczek R., *Analiza wskaźnikowa jako podstawa metod oceny efektywności przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2008, nr 9 (1209).
231. Polaczek R., *Efektywność gospodarowania w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa – na podstawie Kompanii Piwowarskiej*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2008, nr 6.
232. *Polityka pieniężna NBP w latach 2004–2009*, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2009.
233. *Polska 2005. Raport o stanie przemysłu*, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2005.
234. *Polska 2006. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2006.
235. *Polska 2010. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010.
236. *Polska 2011. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011.
237. *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2012.
238. *Polska 2013. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2013.
239. Pomykańska B., Pomykański P., *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2007.
240. Poniatowska-Jaksch M., Sobiecki R., *Przedsiębiorstwo przemysłowe w Polsce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015.
241. Porada-Rochoń M., *Architektura współczesnego otoczenia a kryzys przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług” 2009, nr 34.
242. Poznańska K., *Cykle życia przedsiębiorstw – koncepcje teoretyczne oraz instytucjonalna infrastruktura funkcjonowania przedsiębiorstw*, [w:] *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw*, red. E. Mączyńska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011.
243. Pszczołowski T., *Dylematy sprawnego działania*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1982.
244. Pszczołowski T., *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1978.
245. Pułaska-Turyna B., *Statystyka dla ekonomistów*, Difin, Warszawa 2011.
246. Pümpin C., Prange J., *Management Unternehmensentwicklung. Gerechte Führung und der Umgang mit Krisen*, Campus Verlag, Frankfurt-New York 1998.
247. Pyka A., *Problem identyfikacji faz cyklu życia przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie” 2005, nr 28.
248. Quinn R. E., Cameron K., *Organization Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: some preliminary Evidence*, „Management Science” 1983, nr 29 (1).
249. Radice, H.K., *Control Type, Profitability and Growth in Large Firms: An Empirical Study*, „Economic Journal” 1971, nr 81.
250. Rak-Młynarska E., *Wykorzystanie rachunku przepływów pieniężnych w ocenie sytuacji finansowej sektora IT*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Finansów i Prawa w Bielsku-Białej” 2011, nr 2.
251. *Raport roczny 1999*, Narodowy Bank Polski, Gabinet Prezesa, Wydział Promocji i Informatyki, Warszawa 2000.
252. *Raport roczny 2000*, Narodowy Bank Polski, Departament Komunikacji Społecznej, Warszawa 2001.



253. *Raport roczny 2001*, Narodowy Bank Polski, Departament Komunikacji Społecznej, Warszawa 2002.
254. *Raport roczny 2012*, Narodowy Bank Polski, Departament Edukacji i Wydawnictw, Warszawa 2013.
255. *Restrukturyzacja przedsiębiorstw w procesie adaptacji do współczesnego otoczenia. Perspektywa międzynarodowa*, red. M. Porada-Rochoń, Difin, Warszawa 2009.
256. Rogowski G., *Zastosowanie metody DEA do analizy polskich banków w 1994–1995 roku (Analiza efektywności banków na potrzeby zarządzania strategicznego bankiem; cz. 2)*. „Badania Operacyjne i Decyzje” 1999, nr 3–4.
257. Rolbiecki R., *Wpływ otoczenia prawno-instytucjonalnego na warunki rozwoju przedsiębiorstw transportowych w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu Lądowego” 2011, nr 41 (2011).
258. Ross S., *The Determination of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach*, „Bell Journal of Economics” 1977, v. 8.
259. Rój J., *Ocena efektywności systemów ochrony zdrowia w wybranych krajach Unii Europejskiej z wykorzystaniem podejścia nieparametrycznego*, „Acta Universitatis Lodzianis, Folia Oeconomica” 2011, nr 253.
260. Różański J., *Dylematy związane z interpretacją pojęcia efektywności a obecne uwarunkowania działania przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2007, nr 1183.
261. Rusielik R., *Pomiar efektywności gospodarowania spółek Agencji Własności Rolnej Skarby Państwa z wykorzystaniem metody DEA*. Rozprawa doktorska, SGGW, Warszawa 2000.
262. Rutherford M. W., Buller P.F., McMullen P.R., *Human resource management problems over the life cycle of small to medium-sized firms*, „Human Resource Management” 2003, nr 42 (4).
263. Rutkowska A., *Teoretyczne aspekty efektywności – pojęcie i metody pomiaru*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, v. 11, nr 1, cz. 4.
264. Rutkowski A., *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa 2007.
265. Rybicki W., *O wielostronności, relatywności i złożoności kategorii efektywności*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2005, nr 1060.
266. Rydzewska-Włodarczyk M., Sobieraj M., *Pomiar efektywności procesów za pomocą kluczowych wskaźników efektywności*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2015, nr 76, t. 2.
267. Sajnóg A., *Comparative Analysis of Economic Efficiency of Polish and German Listed Companies*, „Institute of Economic Research Working Papers” 2014, nr 44.
268. Sala-i-Martin X., *The Global Competitiveness Index 2010–2011: Looking Beyond the Global Economic Crisis*, [w:] *The Global Competitiveness Report 2010–2011*. World Economic Forum, Geneva 2010.
269. Samuelson P.A., Nordhaus W.D., *Ekonomia*, REBIS, Poznań 2012.
270. Schipper F., *Official Aptitude Maximized Expense Minimized*, Clarendon Press, Oxford 1993.
271. Schipper F., *Rethinking Efficiency*, 1998 (<https://www.bu.edu/wcp/Papers/OApp/OAppSchi.htm>, dostęp: 25.07.2014 r.).
272. Scott B.R., *The Industrial State: Old Myths and New Realities*, „Harvard Business Review” 1973, March–April.
273. Scott M., Bruce R., *Five Stages of Growth in Small Business*, „Long Range Planning” 1987, nr 20 (3).
274. Shapiro S.S., Wilk M.B., *An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples)*, „Biometrika” 1965, t. 52, nr 3–4.

275. Siedlecki R., *Finansowe sygnały ostrzegawcze w cyklu życia przedsiębiorstwa*, C.H. Beck, Warszawa 2007.
276. Siedlecki R., *Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, 2012, nr 261.
277. Siegel S., Castellan N.J., *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*, McGraw-Hill, New York 1988.
278. Siemińska E., *Finansowa kondycja firmy. Metody pomiaru i oceny*, Poltext, Warszawa 2003.
279. Siemińska E., *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń 2002.
280. Sierpińska M., *Cash flow a zdolność rozwojowa spółek akcyjnych*, [w:] *Zarządzanie wiedzą a procesy restrukturyzacji i rozwoju przedsiębiorstw*, red. R. Borowiecki, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2000.
281. Sierpińska M., Jachna T., *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2004.
282. Sierpińska M., Jachna T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2007.
283. Sierpińska M., Wędzki D., *Zarządzanie płynnością finansową*, PWN, Warszawa 1997.
284. Sink D.S., Tuttle T.C., *Planning and Measurement in Your Organization of the Future*, Industrial Engineering and Management Press, Norcross (Georgia) 1989.
285. Skorupka S., *Słownik frazeologiczny języka polskiego. R/Ż*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1985.
286. Skowronek-Mielczarek A., Leszczyński Z., *Analiza działalności i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2008.
287. *Słownik Języka Polskiego PWN*, <http://sjp.pwn.pl/szukaj/efektywny> (dostęp: 20.07.2014 r.).
288. *Słownik języka polskiego*, red. S. Skorupka, H. Auderka, Z. Łempicka, PWN, Warszawa 1968.
289. Smędzik K., *Zależność pomiędzy efektywnością ekonomiczną i zrównoważonym środowiskiem w gospodarstwach indywidualnych z obszaru intensywnego rolnictwa (na przykładzie gospodarstw FADN z powiatu gostyńskiego)*, „Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy” 2011, nr 4.
290. Smith K., Mitchell T., Summer C., *Top Level Management Priorities In Different Stages of the Organizational Life Cycle*, „Academy of Management Journal” 1985, nr 28 (4).
291. Sobczyk M., *Statystyka*, PWN, Warszawa 2000.
292. Sobolewski H., *Wpływ przemian strukturalnych środków trwałych na ich efektywność w latach 1970–1980*, [w:] *Badania nad efektywnością gospodarowania w przemyśle*, red. E. Kurtysa, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1987.
293. Sojak S., *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, t. I, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2012.
294. Sompolska-Rzechuła A., Szczecińska B., *Statystyczna analiza efektywności gospodarowania spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Szczecinie. Oeconomica” 2008, nr 263 (51).
295. Sompolska-Rzechuła A., Szczecińska B., *Wielowymiarowa analiza porównawcza spółek branży spożywczej notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Metody ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2007, nr VIII.
296. Sowiński T., *Wpływ bieżącej płynności finansowej w ujęciu statycznym na wartość przedsiębiorstwa*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, t. 1, nr 3.

297. Stanisz A., *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny*, t. 2: *Modele liniowe i nieliniowe*, StatSoft Polska, Kraków 2007.
298. Stanisz A., *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, t. 1., StatSoft Polska Sp. z o.o., Kraków 2006.
299. Steer P., Cable J., *Internal Organisation and Profit: An Empirical Analysis of Large U.K. Companies*, „Journal of Industrial Economics” 1978, nr 27/1.
300. Stefański A., *Analiza znaków przepływów pieniężnych w wybranych przedsiębiorstwach sektora MŚP w Wielkopolsce*, [w:] *Naukowcy w wielkopolskich firmach – staże badawcze szansą podniesienia innowacyjności i konkurencyjności kluczowych branż dla rozwoju regionu. Zbiór publikacji*, red. A. Nowak, Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Poznań 2013.
301. Stępień K., *Nadrzędne cele działalności jednostek gospodarczych*, „Zeszyty Naukowe” 2005, nr 674.
302. Stępień K., *Wskaźniki rynku kapitałowego wykorzystywane do badania efektywności jednostek gospodarczych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2011, nr 849.
303. Stoner J.A.F., Freeman, R.E., Gilbert, D.R., *Kierowanie*, wyd. 2 zm., PWE, Warszawa 2001.
304. Strzelecki P., Wyszynski R., Sączuk K., *Zjawisko chomikowania pracy w polskich przedsiębiorstwach po okresie transformacji*, „Bank i Kredyt” 2009, nr 40 (6).
305. Szczepankowski P., *Determinanty wartości rynkowej spółek kapitałowych wczesnej fazy rozwoju*, Vizja Press & IT, Warszawa 2013.
306. Szczukiewicz P., *Wybór miernika efektywności w dobie globalizacji gospodarki*. Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2003, nr 594.
307. Szudy M., *Efektywność ekonomiczna w ujęciu dynamicznym a sprawność systemu gospodarczego*, „Studia Ekonomiczne” 2014, nr 176.
308. Szuwarzyński A., *Metoda DEA pomiaru efektywności działalności szkół wyższych*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 2006, nr 2 (28).
309. Szymańska E., 2009, *Zastosowanie metody DEA do badania efektywności gospodarstw trzodowych*, „Journal of Agribusiness and Rural Development” 2009, nr 2 (12).
310. Szymańska E., *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar*, „Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G” 2010, t. 97, z. 2.
311. Śniezek E., *Planowanie i analiza finansów w firmie – przewodnik po Cash flow*, cz. II, Rzeczpospolita, Presspublica Sp. z o.o., Warszawa 2004.
312. Śniezek E., Wiatr M., *Interpretacja i analiza przepływów pieniężnych*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.
313. Tangen S., *Demystifying productivity and performance*, „International Journal of Productivity and Performance Management” 2005, v. 54, nr 1.
314. Targalski J., *Przedsiębiorczość – istota i znaczenie*, [w:] *Przedsiębiorczość i zarządzanie firmą. Teoria i praktyka*, red. J. Targalski, A. Francik, wyd. II, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009.
315. Thain D.H., *Stage of corporate development*, „Business Quarterly” 1969, nr 34 (4).
316. Timofiejuk I., *Mierniki a wskaźniki (indeksy)*, „Ekonomia” 2002, nr 5 (86–93).
317. Trojak M., *Metody pomiaru efektywności banków*, [w:] *Bank na rynku finansowym. Problemy skali, efektywności i nadzoru*, red. E. Miklaszewska, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.
318. Twaróg J., *Mierniki i wskaźniki logistyczne*, Instytut Logistyki i Magazynowania EAN Polska, Poznań 2003.
319. Unhold J., *Produktywność i efektywność oraz ich wzajemne zależności*, [w:] *Efektywność – wydajność w procesie transformacji*. VIII Krajowa Konferencja Naukowa, red. J. Jagas,

- Katedra Ekonomiki i Organizacji Pracy Wydziału Ekonomicznego Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Powstańców Śląskich w Opolu, Opole-Turawa 1993.
320. Uziębło A., *Mierniki efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw w opiniach specjalistów z zakresu rachunkowości i finansów*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu” 2011, nr 27.
321. *Vademecum produktywności*, red. S. Lis, PLACET, Warszawa 1999.
322. Varian H.R.V., *Mikroekonomia. Kurs średni – ujęcie nowoczesne*, PWN, Warszawa 2005.
323. Wajda A., *Organizacja i zarządzanie*, PWE, Warszawa 2003.
324. Walesiak M., *Pomiar podobieństwa obiektów w świetle skal pomiaru i wag zmiennych*, „Ekonometria” 2002, nr 10.
325. Walesiak M., *Zagadnienie doboru liczby klas w klasyfikacji spektralnej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Taksonomia” 2013, nr 20.
326. Warusawitharana M., *Profitability and the Lifecycle of Firms*, Working Papers 2012, (<https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2012/201263/201263pap.pdf>, dostęp: 17.11.2016 r.).
327. Wasilczuk J., *Fazy rozwoju przedsiębiorstwa – podejście modelowe*, [w:] *Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, red. F. Bławat, Scientific Publishing Group, Gdańsk 2004.
328. Wasilczuk J., *Główne podejścia teoretyczne do zagadnienia wzrostu małych firm*, [w:] *Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, red. F. Bławat, Scientific Publishing Group, Gdańsk 2005.
329. Wasilewski M., *Efektywność przedsiębiorstw rolniczych a poziom kapitału obrotowego*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2007, nr 1.
330. Wasilewski M., Nowak P., *Relacje w majątku i źródłach finansowania przedsiębiorstw rolniczych*, „Współczesne problemy analizy ekonomicznej. Prace i Materiały Wydziału Uniwersytetu Gdańskiego” 2006, nr 1.
331. Wawrzyniak B., *Szkoła zarządzania*, PWE, Warszawa 1987.
332. Wędzki D., *Przepływy pieniężne w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstwa*. Przegląd literatury, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2008, nr 2.
333. Wędzki D., *Statystyczna weryfikacja istotności przepływów pieniężnych*, „Teoretyczne Zeszyty Rachunkowości” 2003, nr 15 (71).
334. Wędzki D., *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
335. Wierzbicka W., *Regionalne zróżnicowanie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw prywatnych w Polsce – analiza taksonomiczna*, „Studia Regionalne i Lokalne” 2013, nr 3 (53).
336. Wilczyński R., *Pomiar efektywności a cele przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2014, nr 66.
337. Wilk M., *Funkcja log logistyczna*, Mielec 2007 ([www.eduskrypt.pl](http://www.eduskrypt.pl), dostęp: 20.07.2014 r.).
338. Wilk M., *Funkcja logistyczna*, Mielec 2007 ([www.eduskrypt.pl](http://www.eduskrypt.pl), dostęp: 20.07.2014 r.).
339. Winkler R., *Efektywność – próba konceptualizacji pojęcia*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2010, nr 820.
340. Winkler R., *Zarządzanie komunikacją w organizacjach zróżnicowanych kulturowo*, Oficyna Wolters Kluwer, Kraków 2008.
341. *Wyniki finansowe spółek giełdowych* (CD), Notoria Servis, 2013.
342. Yan Z., Zhao Y., *A New Methodology of Measuring Corporate Life-cycle Stages*, „International Journal of Economic Perspectives” 2010, v. 4, z. 4.

343. Zbaraszewska A., *Rola rachunku przepływów pieniężnych w zarządzaniu małymi jednostkami gospodarczymi*, „Gospodarka. Zarządzanie. Środowisko, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2011, nr 24.
344. Zeliaś A., *Metody statystyczne*, PWE, Warszawa 2002.
345. Ziemiński S., *Problemy dobrej diagnozy*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1973.
346. Ziębicki B., *Próba modelowego ujęcia pomiaru efektywności organizacji usług instytucji użyteczności publicznych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2006, nr 713.
347. Zimon G., *Strategie zarządzania kapitałem obrotowym a płynność finansowa przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Rachunkowość a Controlling” 2014, nr 344.
348. Ziółkowska J., *Determinanty efektywności technicznej obliczonej metodą DEA*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2009, nr 3.
349. *Zmiany efektywności działalności przemysłowej w latach 2006–2011*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2012.
350. Zwolińska J., *W jaki sposób prawidłowo budować system finansowy*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 3 marca 2011, nr 43.

## Akty prawne

351. Uchwała nr 183/98 Zarządu Giełdy z dnia 24 marca 1998 r. w sprawie klasyfikacji sektorowej spółek giełdowych dla obliczania wskaźników i indeksów giełdowych (z późn. zm.).
352. Uchwała nr 187/2011 Zarządu Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. z dnia 11 lutego 2011 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr 183/98 Zarządu Giełdy z dnia 24 marca 1998 r. w sprawie klasyfikacji sektorowej spółek giełdowych dla obliczania wskaźników i indeksów giełdowych.
353. Dyrektywa 2013/50/UE z dnia 22 października 2013 r.
354. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 25 maja 2016 roku, zmieniające rozporządzenie w sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych oraz warunków uznawania za równoważne informacji wymaganych przepisami prawa państwa niebędącego państwem członkowskim (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2016 r., poz. 860).

## Spis tabel

Tabela 1.	Liczebność badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych.....	11
Tabela 2.	Fazy cyklu życia opracowane za pomocą znaków komponentów przepływów pieniężnych .....	13
Tabela 3.	Liczba faz w cyklu życia organizacji według dotychczasowych badań.....	25
Tabela 4.	Kształtowanie się wybranych parametrów i wielkości finansowych według poszczególnych faz cyklu życia przedsiębiorstwa (w klasycznym ujęciu)	34
Tabela 5.	Procedura ustalenia fazy cyklu życia przedsiębiorstwa przez Liu .....	38
Tabela 6.	Wybrane objaśnienia terminu efektywność .....	45
Tabela 7.	Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne oddziałujące na kondycję finansową przedsiębiorstw .....	57
Tabela 8.	Zakres przedmiotowy pomiaru ekonomicznego w przedsiębiorstwie.....	65
Tabela 9.	Podstawowe miary częściowej efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa...	69
Tabela 10.	Mierniki efektywności ekonomicznej .....	70
Tabela 11.	Przykłady księgowych, finansowych i rynkowych miar efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw.....	73
Tabela 12.	Porównanie metod pomiaru efektywności .....	76
Tabela 13.	Przykład pytań w kwestionariuszu pomiaru efektywności opartego na subiektywnych stwierdzeniach kadry menedżerskiej.....	81
Tabela 14.	Wybrane wskaźniki makroekonomiczne w Polsce.....	86
Tabela 15.	Wskaźniki rynkowe przedsiębiorstw przemysłowych.....	92
Tabela 16.	Zależność korelacyjna między wskaźnikiem zyskowności jednej akcji a wskaźnikami makroekonomicznymi .....	95
Tabela 17.	Zależność korelacyjna między wskaźnikiem produktywności jednej akcji a wskaźnikami makroekonomicznymi .....	96
Tabela 18.	Zależność korelacyjna między wskaźnikiem cena rynkowa jednej akcji/zysk a wskaźnikami makroekonomicznymi .....	96
Tabela 19.	Zależność korelacyjna między wskaźnikiem cena rynkowa jednej akcji/ wartość księgową a wskaźnikami makroekonomicznymi .....	97
Tabela 20.	Wskaźniki struktury majątkowej przedsiębiorstw przemysłowych (%) .....	100
Tabela 21.	Wskaźniki struktury kapitałowej przedsiębiorstw przemysłowych (%) .....	102
Tabela 22.	Wskaźniki struktury kapitałowo-majątkowej przedsiębiorstw przemysłowych (%).....	105
Tabela 23.	Wskaźniki rentowności przedsiębiorstw przemysłowych (%) .....	107
Tabela 24.	Wskaźniki płynności finansowej przedsiębiorstw przemysłowych (krotność) ..	110
Tabela 25.	Wskaźniki sprawności działania przedsiębiorstw przemysłowych (dni) .....	113
Tabela 26.	Wskaźniki zadłużenia przedsiębiorstw przemysłowych (%) .....	117
Tabela 27.	Zdolność przedsiębiorstw przemysłowych do obsługi długu .....	119
Tabela 28.	Częstość występowania przedsiębiorstw przemysłowych według sektorów w poszczególnych fazach cyklu ich życia .....	126
Tabela 29.	Wybrane statystyki opisowe wskaźników rentowności .....	128
Tabela 30.	Wyniki testu Shapiro-Wilka wskaźników rentowności .....	129
Tabela 31.	Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa wskaźników rentowności .....	129
Tabela 32.	Wyniki testu wielokrotnych porównań średnich rang Dunna wskaźników rentowności .....	132
Tabela 33.	Wybrane statystyki opisowe wskaźników płynności .....	136
Tabela 34.	Wyniki testu Shapiro-Wilka wskaźników płynności.....	137

Tabela 35. Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa wskaźników płynności .....	138
Tabela 36. Wyniki testu wielokrotnych porównań średnich rang Dunna wskaźników płynności .....	140
Tabela 37. Wybrane statystyki opisowe wskaźników struktury finansowania .....	143
Tabela 38. Wyniki testu Shapiro-Wilka wskaźników struktury finansowania .....	144
Tabela 39. Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa wskaźników struktury finansowania .....	145
Tabela 40. Wyniki testu wielokrotnych porównań średnich rang Dunna wskaźników struktury finansowania .....	147
Tabela 41. Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie wprowadzenia pod względem poziomu efektywności ekonomicznej .....	160
Tabela 42. Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie wprowadzenia .....	161
Tabela 43. Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie wprowadzenia .....	161
Tabela 44. Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie wzrostu pod względem poziomu efektywności ekonomicznej .....	163
Tabela 45. Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie wzrostu .....	164
Tabela 46. Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie wzrostu .....	165
Tabela 47. Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie dojrzałości pod względem poziomu efektywności ekonomicznej .....	166
Tabela 48. Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie dojrzałości .....	167
Tabela 49. Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie dojrzałości .....	168
Tabela 50. Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie wstrząsu pod względem poziomu efektywności ekonomicznej .....	170
Tabela 51. Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie wstrząsu .....	170
Tabela 52. Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie wstrząsu .....	171
Tabela 53. Wartości graniczne miar taksonomicznych służące klasyfikacji przedsiębiorstw przemysłowych znajdujących się w fazie upadku pod względem poziomu efektywności ekonomicznej .....	173
Tabela 54. Klasyfikacja przedsiębiorstw przemysłowych według osiągniętego poziomu efektywności ekonomicznej w fazie upadku .....	173
Tabela 55. Zmienne diagnostyczne a syntetyczna efektywność ekonomiczna w fazie upadku .....	174
Tabela 56. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych dla ogółu spółek ..	177
Tabela 57. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wprowadzenia .....	179

Tabela 58. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wzrostu ..	182
Tabela 59. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie dojrzałości .....	185
Tabela 60. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wstrząsu ..	188
Tabela 61. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie upadku ...	189
Tabela 62. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wprowadzenia .....	191
Tabela 63. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wzrostu ..	193
Tabela 64. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie dojrzałości .....	195
Tabela 65. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie wstrząsu ..	197
Tabela 66. Wyniki estymacji parametrów modelu liniowego opisującego efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw przemysłowych w fazie upadku ...	198
Tabela 67. Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa dla zmiennej syntetyczna miara efektywności ekonomicznej .....	201
Tabela 68. Wyniki testu wielokrotnych porównań średnich rang Dunna dla zmiennej syntetyczna miara efektywności ekonomicznej .....	201
Tabela 69. Narzędzia, z którymi związana jest efektywność ekonomiczna przedsiębiorstwa (%). .....	204
Tabela 70. Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw z wybranymi cechami kondycji finansowej przedsiębiorstwa (%) .....	205
Tabela 71. Związek efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw z wykorzystaniem dźwigni operacyjnej, finansowej, tarczy podatkowej i narzędzi funkcjonalnych (%) .....	207
Tabela 72. Warunki określające zmiany efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa (%) .....	208
Tabela 73. Czynniki decydujące o zwiększeniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa (ocena: 0 – bez znaczenia, 1 – małe, 3 – duże) .....	210
Tabela 74. Czynniki decydujące o zmniejszeniu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa (ocena: 0 – bez znaczenia, 1 – małe, 3 – duże) .....	211
Tabela 75. Nadrzędny cel istnienia przedsiębiorstwa (%) .....	213
Tabela 76. Główne przyczyny dokonywania oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%) .....	214
Tabela 77. Metody wykorzystywane do pomiaru efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%) .....	216
Tabela 78. Narzędzia ekonomiczne wykorzystywane w procesie pomiaru efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach w opinii respondentów (%) ..	218
Tabela 79. Działania podejmowane w celu podnoszenia efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%) .....	221
Tabela 80. Pozyskiwanie informacji do oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%) .....	222



Tabela 81. Częstotliwość dokonywania oceny efektywności ekonomicznej w przedsiębiorstwach (%) .....	224
Tabela 82. Faza rozwoju w przedsiębiorstwach (%).....	225
Tabela 83. Działania planowane do podjęcia w perspektywie 5 lat w przedsiębiorstwach (%) .....	227
Tabela 84. Uwzględnianie w procesie planowania działalności przedsiębiorstwa fazy cyklu życia przedsiębiorstwa (%).....	228
Tabela 85. Zmienne finansowe brane pod uwagę przy identyfikacji fazy cyklu życia przedsiębiorstwa (%) .....	230
Tabela 86. Obszary objęte diagnozą na etapie analizy fazy rozwoju przedsiębiorstwa (%) .....	231
Tabela 87. Przyczyny uwzględniania fazy cyklu życia przedsiębiorstwa w planowaniu działalności (%) .....	232
Tabela 88. Ocena oddziaływania informacji o fazie przedsiębiorstwa w cyklu jego życia na podejmowane decyzje gospodarcze (skala od 1 do 3, gdzie 1 – niesprzyjające, 2 – obojętne, 3 – sprzyjające).....	233
Tabela 89. Ocena oddziaływania informacji o fazie przedsiębiorstwa w cyklu jego życia na podejmowane decyzje gospodarcze (skala od 1 do 3, gdzie 1 – niesprzyjające, 2 – obojętne, 3 – sprzyjające).....	235
Tabela 90. Ocena oddziaływania informacji o fazie cyklu życia przedsiębiorstwa na kształtowanie poziomu jego efektywności ekonomicznej (skala od 1 do 5, gdzie 1 – zdecydowanie niesprzyjające, 3 – obojętne, 5 – zdecydowanie sprzyjające).....	237

## Spis rysunków

Rys. 1. Wykres funkcji loglogistycznej .....	42
Rys. 2. Typologia efektywności .....	53
Rys. 3. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik rentowności kapitałów własnych... ..	130
Rys. 4. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik rentowności aktywów.....	131
Rys. 5. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik rentowności sprzedaży netto .....	134
Rys. 6. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik płynności bieżącej.....	139
Rys. 7. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej wskaźnik płynności natychmiastowej.....	142
Rys. 8. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej udział kapitału własnego w źródłach finansowania .....	146
Rys. 9. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej udział zobowiązań długoterminowych w źródłach finansowania .....	148
Rys. 10. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej udział zobowiązań krótkoterminowych w źródłach finansowania.....	149
Rys. 11. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej syntetyczna miara efektywności ekonomicznej.....	202

# Aneks

**Załącznik 1.** Ranking przedsiębiorstw według poziomu miary efektywności ekonomicznej spółek – faza wprowadzenia

Nazwa spółki	Sektor	Lata	Analiza lokalna		Analiza globalna		Skala zmiany miejsca	Wartość miernika
			Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu	Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu		
Alchemia	Metalowy	1999	0,332	20	0,354	15	5	1
Kruszwica	Spożywczy	2000	0,318	25	0,389	7	18	1
Pepées			0,404	5	0,356	14	-9	1
Pepées	Spożywczy	2001	0,332	21	0,317	23	-3	1
Groclin	Motoryzacyjny		0,450	1	0,410	5	-4	1
Skotan	Lekki		0,327	23	0,371	10	13	1
Pepées	Spożywczy	2003	0,335	19	0,310	25	-6	1
Rovese	Mat. bud.		0,438	2	0,373	9	-7	1
Kruszwica	Spożywczy	2004	0,382	11	0,386	8	4	1
Hutmen	Metalowy		0,306	27	0,390	6	21	1
Rovese	Mat. bud.		0,383	10	0,367	12	-2	0
Mieszko	Spożywczy	2005	0,320	24	0,338	18	6	1
Alchemia	Metalowy		0,229	31	0,279	31	0	0
Hutmen			0,349	17	0,423	3	14	1
Groclin	Motoryzacyjny	2006	0,350	16	0,352	16	0	0
Alchemia	Metalowy		0,228	32	0,325	20	12	1
Hutmen			0,390	8	0,509	1	7	1
Rovese	Mat. bud.		0,360	14	0,342	17	-3	1
Amica	Elektromaszynowy		0,331	22	0,367	11	11	1
Groclin	Motoryzacyjny		0,269	30	0,289	28	2	0
Hutmen	Metalowy	2007	0,398	7	0,480	2	5	1
Ropczyce	Mat. bud.		0,166	33	0,302	26	7	1
Kopex	Elektromaszynowy	2008	0,409	4	0,314	24	-20	1
Rovese	Mat. bud.		0,382	11	0,337	19	-8	1
Hutmen	Metalowy		0,317	26	0,320	22	4	1
Rovese	Mat. bud.	2009	0,336	18	0,323	21	-3	1
Alchemia	Metalowy		0,399	6	0,270	33	-27	1
Kruszwica	Spożywczy	2011	0,436	3	0,410	4	-1	0
Pepées			0,277	29	0,280	30	-1	0
Rovese	Mat. bud.		0,284	28	0,275	32	-4	1
Kopex	Elektromaszynowy	2012	0,369	13	0,288	29	-16	1
Hutmen	Metalowy		0,388	9	0,362	13	-4	1
Kopex	Elektromaszynowy		0,358	15	0,292	27	-12	1
Razem								27

Źródło: opracowanie własne.

**Załącznik 2.** Ranking przedsiębiorstw według poziomu miary efektywności ekonomicznej spółek – faza wzrostu

Nazwa spółki	Sektor	Lata	Analiza lokalna		Analiza globalna		Skala zmiany miejsca	Wartość miernika
			Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu	Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu		
Lentex	Tw. sztucz.	1999	0,296	40	0,340	40	0	0
Mieszko	Spożywczy		0,322	32	0,342	37	-5	1
Groclin	Motoryzacyjny		0,344	24	0,388	16	8	1
Hutmen	Metalowy		0,282	46	0,389	15	31	1
Mennica			0,253	61	0,302	63	-2	0
Rovese	Mat. bud.		0,282	47	0,345	35	12	1
Wistil	Lekki		0,347	22	0,361	27	-5	1
Amica	Elektromaszynowy		0,402	8	0,381	18	-10	1
Aparator			0,273	52	0,346	34	18	1
Polna			0,260	59	0,308	60	-1	0
Lentex	Tw. sztucz.	2000	0,292	43	0,330	45	-2	0
Mieszko	Spożywczy		0,343	25	0,353	29	-4	1
Groclin	Motoryzacyjny		0,333	31	0,390	14	17	1
Alchemia	Metalowy		0,319	33	0,359	28	5	1
Hutmen			0,365	17	0,413	4	13	1
Stalprod			0,430	4	0,447	1	3	1
Rovese	Mat. bud.		0,316	34	0,361	26	8	1
Amica	Elektromaszynowy		0,341	28	0,350	30	-2	0
Kopex			0,395	12	0,405	6	6	1
Hutmen	Metalowy	2001	0,298	39	0,378	19	20	1
Mennica			0,281	50	0,318	52	-2	0
Ropczyce	Mat. bud.	0,292	42	0,328	46	-4	1	
Kruszwica	Spożywczy	2002	0,404	7	0,387	17	-10	1
Pepes			0,271	55	0,310	58	-3	1
Groclin	Motoryzacyjny	0,438	3	0,430	3	0	0	
Rovese	Mat. bud.	0,349	20	0,377	20	0	0	
Wistil	Lekki	0,343	26	0,347	33	-7	1	
Mieszko	Spożywczy	2003	0,337	30	0,326	48	-18	1
Groclin	Motoryzacyjny		0,401	10	0,402	8	2	0
Hutmen	Metalowy		0,378	15	0,398	10	5	1
Kopex	Elektromaszynowy		0,387	13	0,362	25	-12	1

Pepees	Spożywczy	2004	0,260	58	0,296	65	-7	1
Wawel			0,481	1	0,441	2	-1	0
Groclin	Motoryzacyjny		0,411	6	0,409	5	1	0
Sanwil	Lekki		0,272	54	0,364	24	30	1
Pepees	Spożywczy	2005	0,258	60	0,296	66	-6	1
Wawel			0,444	2	0,404	7	-5	1
Sanok	Motoryzacyjny		0,418	5	0,391	13	-8	1
Rovese	Mat. bud.		0,398	11	0,371	22	-11	1
Ropczyce			0,290	45	0,322	49	-4	1
Sanwil	Lekki		0,265	56	0,327	47	9	1
Lentex	Tw. sztucz.	2006	0,348	21	0,332	43	-22	1
Pepees	Spożywczy		0,278	51	0,289	69	-18	1
Odlewnie	Metalowy		0,312	36	0,394	11	25	1
Sanwil	Lekki		0,282	49	0,341	39	10	1
Lentex	Tw. sztucz.	2007	0,247	62	0,309	59	3	1
Alchemia	Metalowy		0,175	70	0,279	71	-1	0
Impexmet			0,244	64	0,341	38	26	1
Odlewnie			0,346	23	0,401	9	14	1
Rovese	Mat. bud.	2007	0,342	27	0,366	23	4	1
Sanwil	Lekki		0,244	63	0,314	55	8	1
Sanok	Motoryzacyjny	2008	0,294	41	0,348	32	9	1
Permedia	Metalowy		0,232	67	0,321	50	17	1
Amica	Elektromaszynowy		0,401	9	0,374	21	-12	1
Apator			0,260	57	0,335	42	15	1
Polna			0,337	29	0,348	31	-2	0
Ropczyce	Mat. bud.	2009	0,302	38	0,308	61	-23	1
Kopex	Elektromaszynowy		0,240	65	0,319	51	14	1
Lentex	Tw. sztucz.	2010	0,282	48	0,315	54	-6	1
Kruszwica	Spożywczy		0,364	18	0,391	12	6	1
Permedia	Metalowy		0,233	66	0,303	62	4	1
Rovese	Mat. bud.		0,382	14	0,331	44	-30	1
Kopex	Elektromaszynowy		0,104	71	0,282	70	1	0
Lentex	Tw. sztucz		2011	0,208	68	0,292	67	1
Mieszko	Spożywczy	0,315		35	0,336	41	-6	1
Permedia	Metalowy	0,194		69	0,291	68	1	0
Hydrotor	Elektromaszynowy	0,291		44	0,313	57	-13	1
Pepees	Spożywczy	2012	0,307	37	0,317	53	-16	1
Stalprod	Metalowy		0,370	16	0,344	36	-20	1
Rovese	Mat. bud.		0,350	19	0,299	64	-45	1
Hydrotor	Elektromaszynowy		0,272	53	0,313	56	-3	1
Razem								54

Źródło: opracowanie własne.

**Załącznik 3.** Ranking przedsiębiorstw według poziomu miary efektywności ekonomicznej spółek – faza dojrzałości

Nazwa spółki	Sektor	Lata	Analiza lokalna		Analiza globalna		Skala zmiany miejsca	Wartość mierzona
			Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu	Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu		
Kruszwica	Spożywczy	1999	0,216	131	0,319	128	3	1
Pepees			0,220	128	0,336	108	20	1
Sanok	Motoryzacyjny		0,219	129	0,326	123	6	1
Impexmet	Metalowy		0,417	4	0,384	50	-46	1
Permedia			0,164	149	0,327	122	27	1
Stalprod			0,275	67	0,385	49	18	1
Ropczyce	Mat. bud.		0,237	116	0,336	107	9	1
Skotan	Lekki		0,306	33	0,441	6	27	1
Sanok	Motoryzacyjny		0,205	138	0,335	109	29	1
Impexmet	Metalowy	2000	0,516	1	0,439	7	-6	1
Mennica			0,248	98	0,330	112	-14	1
Permedia			0,247	99	0,357	79	20	1
Ropczyce	Mat. bud.		0,245	104	0,348	95	9	1
Skotan	Lekki		0,240	111	0,410	24	87	1
Wistil			0,260	87	0,364	72	15	1
Apator	Elektromaszynowy		0,246	103	0,356	82	21	1
Lentex	Tw. sztucz.		0,240	111	0,328	121	-10	1
Kruszwica	Spożywczy		0,321	19	0,406	28	-9	1
Mieszko		0,276	64	0,349	91	-27	1	
Sanok	Motoryzacyjny	0,231	124	0,343	99	25	1	
Impexmet	Metalowy	0,451	3	0,410	25	-22	1	
Stalprod		0,291	48	0,403	31	17	1	
Rovese	Mat. bud.	0,305	34	0,352	87	-53	1	
Wistil	Lekki	0,242	107	0,355	85	22	1	
Amica	Elektromaszynowy	0,290	49	0,388	46	3	1	
Apator		0,233	121	0,330	113	8	1	
Kopex		0,266	78	0,334	110	-32	1	

Lentex	Tw. sztucz.	2002	0,184	146	0,310	139	7	1
Mieszko	Spożywczy		0,276	64	0,359	78	-14	1
Wawel			0,283	59	0,409	26	33	1
Sanok	Motoryzacyjny		0,250	94	0,348	93	1	0
Hutmen	Metalowy		0,271	73	0,384	52	21	1
Mennica			0,196	142	0,302	145	-3	1
Permedia			0,190	144	0,317	130	14	1
Stalprod			0,297	40	0,399	35	5	1
Ropczyce	Mat. bud.		0,234	120	0,328	120	0	0
Sanwil	Lekki		0,232	122	0,342	104	18	1
Skotan			0,215	132	0,325	124	8	1
Amica	Elektromaszynowy		0,294	44	0,388	48	-4	1
Apator			0,240	111	0,346	97	14	1
Hydrotor			0,203	139	0,307	142	-3	1
Kopex			0,315	26	0,380	56	-30	1
Polna			0,200	140	0,299	147	-7	1
Lentex	Tw. sztucz.	2003	0,241	108	0,329	117	-9	1
Kruszwica	Spożywczy		0,317	24	0,404	30	-6	1
Wawel			0,293	45	0,418	17	28	1
Sanok	Motoryzacyjny		0,274	71	0,408	27	44	1
Odlewnie	Metalowy		0,327	15	0,471	1	14	1
Permedia			0,259	89	0,359	77	12	1
Stalprod	Metalowy	0,309	30	0,428	10	20	1	
Ropczyce	Mat. bud.	0,240	111	0,337	105	6	1	
Sanwil	Lekki	0,268	76	0,357	81	-5	1	
Wistil		0,250	94	0,342	103	-9	1	
Amica	Elektromaszynowy	0,292	47	0,384	51	-4	1	
Apator		0,261	83	0,363	74	9	1	
Polna		0,237	116	0,329	116	0	0	

Lentex	Tw. sztucz.	2004	0,209	135	0,323	125	10	1
Mieszko	Spożywczy		0,261	83	0,343	100	-17	1
Sanok	Motoryzacyjny		0,312	28	0,437	8	20	1
Mennica	Metalowy		0,293	45	0,371	68	-23	1
Permedia			0,275	67	0,389	45	22	1
Ropczyce	Mat. bud.		0,243	105	0,328	119	-14	1
Wistil	Lekki		0,208	136	0,336	106	30	1
Amica	Elektromaszynowy		0,303	35	0,401	34	1	0
Apator			0,276	64	0,379	57	7	1
Hydrotor			0,218	130	0,319	126	4	1
Polna			0,262	82	0,357	80	2	0
Lentex		Tw. sztucz.	0,214	133	0,312	135	-2	0
Kruszwica	Spożywczy	0,301	37	0,375	61	-24	1	
Groclin	Motoryzacyjny	0,264	80	0,374	65	15	1	
Impexmet	Metalowy	0,495	2	0,398	37	-35	1	
Mennica		0,289	51	0,376	59	-8	1	
Odlewnie		0,272	72	0,415	20	52	1	
Permedia		0,271	73	0,375	63	10	1	
Stalprod		0,320	20	0,421	16	4	1	
Wistil		Lekki	0,176	148	0,309	140	8	1
Amica		Elektromaszynowy	0,286	56	0,371	67	-11	1
Apator	0,247		99	0,356	84	15	1	
Hydrotor	0,225		127	0,331	111	16	1	
Kopex	0,374		7	0,453	3	4	1	
Polna	0,249		97	0,351	88	9	1	
Mieszko	Spożywczy		0,266	78	0,342	102	-24	1
Wawel		0,326	16	0,416	19	-3	1	
Sanok	Motoryzacyjny	0,284	57	0,395	42	15	1	
Mennica	Metalowy	0,287	54	0,364	73	-19	1	
Permedia		0,255	91	0,388	47	44	1	
Stalprod		0,378	6	0,456	2	4	1	
Ropczyce		Mat. bud.	0,206	137	0,315	133	4	1
Wistil	Lekki	0,237	116	0,319	127	-11	1	
Polna	Elektromaszynowy	0,288	52	0,397	39	13	1	



Kruszwica	Spożywczy	2007	0,319	22	0,375	64	-42	1	
Mieszko			0,268	76	0,348	92	-16	1	
Wawel			0,281	61	0,382	53	8	1	
Sanok	Motoryzacyjny		0,296	42	0,406	29	13	1	
Mennica	Metalowy		0,275	67	0,360	75	-8	1	
Permedia			0,298	38	0,413	21	17	1	
Stalprod			0,365	9	0,442	5	4	1	
Skotan	Lekki		0,303	35	0,223	149	-114	1	
Wistil			0,236	119	0,314	134	-15	1	
Amica	Elektromaszynowy		0,287	54	0,375	62	-8	1	
Hydrotor			0,247	99	0,343	98	1	0	
Polna			0,281	61	0,396	41	20	1	
Lentex	Tw. sztucz.	0,189	145	0,303	144	1	0		
Kruszwica	Spożywczy	2008	0,368	8	0,423	13	-5	1	
Mieszko			0,256	90	0,347	96	-6	1	
Wawel			0,282	60	0,381	54	6	1	
Hutmen	Metalowy		0,290	49	0,393	44	5	1	
Mennica			0,323	17	0,423	12	5	1	
Stalprod			0,320	20	0,427	11	9	1	
Kopex	Elektromaszynowy		0,322	18	0,318	129	-111	1	
Kruszwica	Spożywczy		2009	0,356	11	0,421	15	-4	1
Mieszko				0,260	87	0,351	89	-2	0
Peppees				0,199	141	0,283	148	-7	1
Wawel				0,307	32	0,397	38	-6	1
Sanok	Motoryzacyjny			0,243	105	0,350	90	15	1
Mennica	Metalowy	0,358		10	0,444	4	6	1	
Stalprod		0,332		13	0,402	33	-20	1	
Amica	Elektromaszynowy	0,284		57	0,374	66	-9	1	
Polna		0,232		122	0,311	137	-15	1	

Mieszko	Spożywczy	2010	0,264	80	0,352	86	-6	1	
Pepees			0,241	108	0,316	131	-23	1	
Wawel			0,318	23	0,410	23	0	0	
Sanok	Motoryzacyjny		0,250	94	0,356	83	11	1	
Hutmen	Metalowy		0,271	73	0,348	94	-21	1	
Mennica			0,275	67	0,376	58	9	1	
Odlewnie			0,295	43	0,380	55	-12	1	
Stalprod			0,288	52	0,369	71	-19	1	
Ropczyce	Mat. bud.		0,261	83	0,309	141	-58	1	
Hydrotor	Elektromaszynowy		0,212	134	0,310	138	-4	1	
Polna			0,228	125	0,300	146	-21	1	
Wawel	Spożywczy		2011	0,331	14	0,412	22	-8	1
Sanok	Motoryzacyjny	0,254		92	0,359	76	16	1	
Impexmet	Metalowy	0,253		93	0,330	115	-22	1	
Mennica		0,311		29	0,398	36	-7	1	
Odlewnie		0,316		25	0,417	18	7	1	
Stalprod		0,297		40	0,369	70	-30	1	
Ropczyce	Mat. bud.	0,241		108	0,311	136	-28	1	
Amica	Elektromaszynowy	0,309		30	0,397	40	-10	1	
Apator		0,247		99	0,330	114	-15	1	
Polna		0,195		143	0,304	143	0	0	
Kruszwica		Spożywczy		0,388	5	0,434	9	-4	1
Mieszko	0,278			63	0,342	101	-38	1	
Wawel	0,349		12	0,422	14	-2	0		
Sanok	Motoryzacyjny	0,261	83	0,370	69	14	1		
Mennica	Metalowy	2012	0,228	125	0,376	60	65	1	
Odlewnie			0,298	38	0,393	43	-5	1	
Ropczyce	Mat. bud.		0,238	115	0,315	132	-17	1	
Amica	Elektromaszynowy		0,313	27	0,403	32	-5	1	
Polna			0,183	147	0,328	118	29	1	
Razem								137	

Źródło: opracowanie własne.

**Załącznik 4.** Ranking przedsiębiorstw według poziomu miary efektywności ekonomicznej spółek – faza wstrząsu

Nazwa spółki	Sektor	Lata	Analiza lokalna		Analiza globalna		Skala zmiany miejsca	Wartość mierzalnika
			Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu	Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu		
Wawel	Spożywczy	1999	0,169	37	0,309	28	9	1
Hydrotor	Elektromaszynowy		0,378	14	0,301	33	-19	1
Polna	Elektromaszynowy	2000	0,120	39	0,244	39	0	0
Wawel	Spożywczy	2001	0,331	23	0,404	4	19	1
Permedia	Metalowy		0,402	9	0,342	16	-7	1
Sanwil	Lekki		0,307	32	0,333	17	15	1
Hydrotor	Elektromaszynowy		0,374	15	0,317	25	-10	1
Impexmet	Metalowy	2002	0,321	26	0,407	3	23	1
Mennica	Metalowy	2003	0,411	6	0,345	15	-9	1
Skotan	Lekki		0,392	12	0,382	6	6	1
Hydrotor	Elektromaszynowy		0,400	10	0,311	27	-17	1
Odlewnie	Metalowy	2004	0,409	7	0,435	1	6	1
Stalprod			0,351	20	0,431	2	18	1
Kruszwica	Spożywczy	2006	0,365	16	0,322	21	-5	1
Apator	Elektromaszynowy		0,363	18	0,358	10	8	1
Hydrotor			0,409	7	0,349	12	-5	1
Kopex			0,274	34	0,397	5	29	1
Apator	Elektromaszynowy	2007	0,437	3	0,345	14	-11	1
Groclin	Motoryzacyjny	2008	0,293	33	0,320	22	11	1
Alchemia	Metalowy		0,323	24	0,315	26	-2	0
Impexmet			0,323	24	0,296	34	-10	1
Wistil	Lekki		0,211	36	0,280	35	1	0
Hydrotor	Elektromaszynowy		0,356	19	0,346	13	6	1

Lentex	Tw. sztucz.	2009	0,351	20	0,317	24	-4	1
Groclin	Motoryzacyjny		0,317	30	0,305	30	0	0
Alchemia	Metalowy		0,458	1	0,275	38	-37	1
Impexmet			0,309	31	0,309	29	2	0
Permedia			0,146	38	0,277	37	1	0
Wistil	Lekki		0,221	35	0,278	36	-1	0
Apator	Elektromaszynowy		0,350	22	0,328	20	2	0
Hydrotor			0,413	5	0,319	23	-18	1
Impexmet	Metalowy	2010	0,320	27	0,328	19	8	1
Apator	Elektromaszynowy		0,449	2	0,356	11	-9	1
Alchemia	Metalowy	2011	0,414	4	0,363	8	-4	1
Hutmen			0,320	27	0,374	7	20	1
Lentex	Tw. sztucz.	2012	0,365	16	0,304	31	-15	1
Impexmet	Metalowy		0,320	27	0,329	18	9	1
Permedia			0,398	11	0,304	32	-21	1
Apator			Elektromaszynowy	0,381	13	0,360	9	4
Razem								31

Źródło: opracowanie własne.

**Załącznik 5.** Ranking przedsiębiorstw według poziomu miary efektywności ekonomicznej spółek – faza upadku

Nazwa spółki	Sektor	Lata	Analiza lokalna		Analiza globalna		Skala zmiany miejsca	Wartość mierzalnika
			Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu	Wskaźnik syntetyczny	Pozycja w rankingu		
Sanwil	Lekki	1999	0,220	15	0,275	16	-1	0
Kopex	Elektromaszynowy		0,337	10	0,388	5	5	1
Wawel	Spożywczy	2000	0,343	9	0,382	8	1	0
Impexmet	Metalowy	2003	0,421	3	0,388	6	-3	1
Alchemia	Metalowy	2004	0,357	7	0,399	4	3	1
Impexmet			0,515	2	0,459	1	1	0
Skotan	Lekki		0,252	14	0,337	10	4	1
Kopex	Elektromaszynowy		0,363	6	0,417	2	4	1
Impexmet	Metalowy	2006	0,398	5	0,337	11	-6	1
Pepées	Spożywczy	2007	0,405	4	0,350	9	-5	1
Pepées	Spożywczy	2008	0,189	16	0,275	15	1	0
Ropczyce	Mat. bud.		0,185	17	0,257	17	0	0
Groclin	Motoryzacyjny	2010	0,260	13	0,296	14	-1	0
Wistil	Lekki		0,122	18	0,213	18	0	0
Amica	Elektromaszynowy		0,351	8	0,384	7	1	0
Groclin	Motoryzacyjny	2011	0,264	12	0,306	13	-1	0
Groclin	Motoryzacyjny	2012	0,272	11	0,311	12	-1	0
Alchemia	Metalowy		0,541	1	0,401	3	-2	0
Razem								7

Źródło: opracowanie własne.