

# KSZTAŁTOWANIE POZIOMU WSKAŹNIKÓW SPRAWNOŚCI DZIAŁANIA PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA Z SEKTORA MSP W ZALEŻNOŚCI OD OSIĄGANEJ RENTOWNOŚCI AKTYWÓW

*Piotr Figura*<sup>1</sup>

## Streszczenie

W artykule przedstawiono różnice w kształtowaniu poziomów wskaźników z obszaru sprawności działania pomiędzy przedsiębiorstwami z sektora MSP w zależności od osiągniętej przez nie rentowności aktywów. W trakcie przeprowadzonych badań uwzględniono 34 820 sprawozdania finansowe przedsiębiorstw, prowadzących działalność gospodarczą w 22 różnych działach gospodarki narodowej. Do potwierdzenia zróżnicowania sprawności działania przedsiębiorstw w zależności od uzyskiwanego przez nie poziomu rentowności aktywów wykorzystano test nieparametryczny U Manna-Whitneya. Przeprowadzone badania dowiodły, że uzyskiwaniu ponadprzeciętnie wysokiej rentowności aktywów towarzyszy zazwyczaj kształtowanie wyższych wskaźników produktywności aktywów ogółem oraz krótszego okresu obrotu zapasami, należnościami i zobowiązaniami. Z przeprowadzonych badań wynika ponadto, że MSP należące do różnych działów gospodarki odmiennie kształtują poziom swoich wskaźników z obszaru sprawności działania.

**Słowa kluczowe:** wskaźniki sprawność działania, MSP, rentowność, analiza finansowa.

## 1. Wprowadzenie

Niniejszy artykuł poświęcony jest zagadnieniu sprawności działania małych i średnich przedsiębiorstw (MSP)<sup>2</sup>. Sprawność działania jest jednym z kluczowych

---

<sup>1</sup> Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii / Gdańsk University of Technology, Faculty of Management and Economics, piotr.figura@zie.pg.gda.pl.

<sup>2</sup> Przedsiębiorstwa te są najliczniejszą grupą podmiotów gospodarczych w Polsce. W 2010 roku na około 1,7 mln przedsiębiorstw działających w naszym kraju aż 99,8% stanowiły jednostki gospodarcze z sektora MSP. Blisko co druga złotówka polskiego PKB (47,6%) była generowana przez MSP. Ponadto podmioty gospodarcze z tego sektora sta-

obszarów funkcjonowania podmiotów gospodarczych. Umożliwia ona ocenę różnych aspektów zarządzania przedsiębiorstwem – gospodarki zapasami, windykowania należności, regulowania zobowiązań oraz efektywności wykorzystania aktywów trwałych oraz całego majątku przedsiębiorstwa. Wskaźniki sprawności działania (*asset management ratios*), zwane również wskaźnikami aktywności (*activity ratios*), dostarczają informacji o zdolności przedsiębiorstwa do generowania przychodów, dzięki wykorzystaniu posiadanych zasobów. Dzięki nim możliwa jest ocena tego, jak dobrze i efektywnie zarządzane jest całe przedsiębiorstwo oraz jego poszczególne obszary funkcjonowania. Do oceny sprawności działania przedsiębiorstwa wykorzystuje się szereg wskaźników finansowych, których poziom porównuje się z danymi średniosektorowymi oraz literaturowymi wartościami wzorcowymi. W tabeli 1 zostały zestawione podstawowe informacje, dotyczące poddanych badaniu wskaźników finansowych z obszaru sprawności działania.

**Tabela 1.** Poddane badaniu wskaźniki finansowe z obszaru sprawności działania

Wskaźniki	Konstrukcja wskaźnika	Użyte oznaczenia	Interpretacja i uwagi
Produktywności aktywów	$\frac{PS}{AO_p}$	<i>PS</i> – przychody ze sprzedaży, <i>AO<sub>p</sub></i> – przeciętna wartość aktywów ogółem	Wartość przychodów ze sprzedaży, jaką generuje przeciętnie każdy 1 zł aktywów przedsiębiorstwa. Menedżerom zależy na kształtowaniu jak najwyższego poziomu tego wskaźnika oraz stałym jego wzroście.
Okresu obrotu zapasów	$\frac{Z * 365}{PS}$	<i>Z</i> – przeciętna wartość zapasów, <i>PS</i> – przychody ze sprzedaży	Wskaźnik ten określa, co ile dni przedsiębiorstwo przeciętnie odnawia swoje zapasy dla zrealizowania określonej wartości sprzedaży.
Okresu ściągania należności	$\frac{NK * 365}{PS}$	<i>NK</i> – przeciętna wartość należności krótkoterminowych, <i>PS</i> – przychody ze sprzedaży	Czas oczekiwania na wpływ środków pieniężnych za sprzedane produkty i usługi. Za wzorcowe uznaje się przyjmowanie poziomu przez ten wskaźnik w granicach od 23 do 52 dni.

nowiły miejsce pracy blisko 70% osób zatrudnionych w Polsce (Łapiński, Nieć, Rzeźnik i Zakrzewski, 2012).



cd. tabeli 1

Okresu spłaty zobowiązań	$\frac{ZwD * 365}{PS}$	<i>ZwD</i> – przeciętna wartość zobowiązań wobec dostawców, <i>PS</i> – przychody ze sprzedaży	Czas, po którym firma reguluje swoje zobowiązania względem dostawców. Przyjmuje się, że im wyższy poziom tego wskaźnika, tym lepiej, pod warunkiem, że przedsiębiorstwo spłaca swoje zobowiązania w terminie.
Cyklus środków pieniężnych	$OOZ + OŚN - OSZ$	<i>OOZ</i> – okres obrotu zapasów, <i>OŚN</i> – okres ściągania należności, <i>OSZ</i> – okres spłaty zobowiązań	Dodatni poziom informuje o czasie, który mija od momentu odpływu z przedsiębiorstwa gotówki w związku ze spłatą zobowiązań, do momentu wpływu gotówki w związku ze spłatą przez odbiorców swoich należności. Z punktu widzenia przedsiębiorstwa korzystny jest krótki, bądź wręcz ujemny cykl środków pieniężnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: (Bednarski, 2007; Friedlob i Schleifer, 2003; Gabrusewicz, 2007; Jerzemowska, 2006; Micherda, 2004; Pomykalska i Pomykalski 2007; Sierpińska i Jachna, 2007; Skowronek-Mielczarek i Leszczyński, 2008)

Sprawność działania jest silnie zróżnicowana w przekroju sektorowym i każdy rodzaj prowadzonej działalności gospodarczej ma swoją specyfikę dotyczącą długości cyklu produkcyjnego, warunków odraczania płatności za faktury oraz kształtowania relacji pomiędzy osiąganymi przychodami a umożliwiającymi ich uzyskanie składnikami majątkowymi przedsiębiorstwa. Ponadto przedsiębiorstwa operujące w tym samym dziale gospodarki narodowej w odmienny sposób kształtują poziom wskaźników sprawności działania w zależności od uzyskiwanej rentowności<sup>3</sup>.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie kształtowania poziomu wskaźników finansowych z obszaru sprawności działania przez przedsiębiorstwa

<sup>3</sup> Rentowność jest podstawową miarą efektywności finansowej przedsiębiorstw. W ujęciu bezwzględny wyrażana jest zyskiem osiąganym przez przedsiębiorstwo z prowadzonej działalności gospodarczej. Najczęściej do jej pomiaru wykorzystuje się jednak miary względne, czyli wskaźniki rentowności. Stanowią one relację którejś z miar wyniku finansowego przedsiębiorstwa wyrażonego w wielkościach bezwzględnych do osiągniętego obrotu lub do zaangażowanych w działalność podmiotu zasobów, bądź kapitałów.



z sektora MSP w zależności od osiągniętej przez nie rentowności aktywów<sup>4</sup>. W trakcie przeprowadzonych badań uwzględniono 34 820 sprawozdań finansowych przedsiębiorstw, prowadzących działalność gospodarczą w 22 różnych działach gospodarki narodowej. Dla potwierdzenia zróżnicowania sprawności działania w zależności od uzyskiwanego poziomu rentowności aktywów wykorzystano test nieparametryczny U Manna-Whitneya. Wyniki niniejszych badań powinny przyczynić się do wypełnienia istotnej luki w literaturze przedmiotu oraz ułatwić przeprowadzanie analizy obszaru sprawności działania przedsiębiorstw z sektora MSP.

## 2. Charakterystyka i przebieg badań

Głównym celem badań było ustalenie różnic w sposobie kształtowania poziomu wskaźników z obszaru sprawności działania pomiędzy przedsiębiorstwami o ponadprzeciętnej oraz niższej od przeciętnej rentowności aktywów. Próbę badawczą stanowiły mikro, małe oraz średnie przedsiębiorstwa<sup>5</sup>, generujące dodatnią wartość wyniku finansowego. W badaniu zostały uwzględnione działy gospodarki<sup>6</sup>, w przypadku których w bazie danych „Tegiel”<sup>7</sup> były dostępne dane ze sprawozdań finansowych z każdego z lat z okresu 2007–2011 dla co najmniej 100 przedsiębiorstw. Przy tak sprecyzowanych warunkach próbę badawczą utworzyły MSP z działów gospodarki wyszczególnionych w tabeli 2.

Badanie przebiegało zgodnie z następującym schematem: przedsiębiorstwa wewnątrz działów gospodarki zostały podzielone na dwie grupy według kryterium przeciętnej rentowności aktywów, wyznaczonej zgodnie z następującym wzorem:

<sup>4</sup> Rentowność aktywów była obliczana jako relacja wartości wyniku finansowego netto przedsiębiorstwa do całkowitej wartości aktywów, zaangażowanych w działalność tego podmiotu gospodarczego.

<sup>5</sup> Ze względu na możliwości pozyskiwania raportów z bazy danych „Tegiel” próbę badawczą utworzyły przedsiębiorstwa, które jednocześnie spełniały następujące warunki: zatrudnienie mniejsze niż 250 pracowników, obrót nieprzekraczający równowartości 50 milionów Euro oraz suma bilansowa niższa od równowartości kwoty 43 milionów Euro.

<sup>6</sup> Przedsiębiorstwa do działów gospodarki zostały przypisane zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności, której podstawę prawną stanowi Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.12. 2007 w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności.

<sup>7</sup> Baza „Tegiel” opracowywana jest przez InfoCredit na podstawie sprawozdań finansowych pochodzących z Krajowego Rejestru Sądowego i publikowanych w Monitorze Polskim B, Monitorze Spółdzielczym B, danych z Monitora Sądowego i Gospodarczego, własnej bazy danych oraz informacji od firm i partnerów. Baza „Tegiel” powstaje na podstawie sprawdzonych w Unii Europejskiej standardów przedstawiania danych finansowych. Ujednolicony dla wszystkich przedsiębiorstw format prezentacji danych zawiera m.in. 22 pozycje z bilansu oraz 14 pozycji z rachunku zysków i strat.



$$RA_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} \frac{ZN_{ij}}{AO_{ij}}}{n_j}$$

gdzie:  $RA_j$  – średnia rentowność aktywów spółek należących do  $j$ -tego działu gospodarki,  
 $ZN_{ij}$  – zysk netto  $i$ -tej spółki z  $j$ -tego działu gospodarki,  
 $AO_{ij}$  – wartość aktywów ogółem  $i$ -tej spółki z  $j$ -tego działu gospodarki,  
 $n_j$  – liczba badanych spółek w  $j$ -tym dziale gospodarki w danym roku.

**Tabela 2.** Struktura liczebności przedsiębiorstw tworzących próbę badawczą

PKD	Opis	Liczba przedsiębiorstw
1	Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo	120
10	Produkcja artykułów spożywczych	428
20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	101
22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	258
23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	158
25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	370
28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	211
33	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	100
35	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze	158
36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	124
38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów	124
41	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	410
42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	309
43	Roboty budowlane specjalistyczne	197
45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych	325
46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi	2089



cd. tabeli 2

47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi	616
49	Transport lądowy oraz transport rurociągowy	207
52	Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	125
62	Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki	103
68	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	316
71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii	115
Razem		6964

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów wygenerowanych z bazy danych „Tegiel”

Pierwszą próbę badawczą utworzyły przedsiębiorstwa o rentowności aktywów wyższej od średniej w danym dziale gospodarki narodowej, natomiast do drugiej próby badawczej przypisane zostały wszystkie pozostałe podmioty gospodarcze.

Aby na uzyskane wyniki nie wpływały przypadkowe, skrajne poziomy poszczególne wskaźników finansowych, przeprowadzono dalszą selekcję jednostek gospodarczych. Polegała ona na odrzuceniu tych podmiotów, w przypadku których poziom badanego wskaźnika mieściła się w 10% najwyższych i najniższych wyników spośród całej zbiorowości. Następnie obliczane były wartości średnie, mediany, odchylenia standardowe oraz przedziały skupiające 50% środkowych wyników wskaźników finansowych w poszczególnych działach gospodarki, z osobna dla każdej z prób badawczych.

Kolejnym krokiem procedury badawczej było przeprowadzenie testów normalności rozkładów testem Kołmogorowa-Smirnowa z poprawką Lillieforsa. Uzyskane wyniki testów statystycznych jednoznacznie wskazywały na brak możliwości przyjęcia hipotezy o normalności rozkładów przebadanych wskaźników z obszaru sprawności działania. Z tego względu do porównania sektorowych rozkładów wskaźników sprawności działania pomiędzy ponadprzeciętnie rentownymi<sup>8</sup> i pozostałymi przedsiębiorstwami został użyty nieparametryczny test U Manna-Whitneya.

Ostatnim etapem badań było porównanie uzyskanych wyników z literaturowymi wartościami wzorcowymi.

<sup>8</sup> Ilekroć w niniejszym artykule będzie się pojawiać sformułowanie ponadprzeciętnie rentowne przedsiębiorstwa, bądź zbliżone do niego, to będzie ono dotyczyć przedsiębiorstw z sektora MSP, charakteryzujących się rentownością aktywów wyższą od średniej w danym dziale gospodarki narodowej.



### 3. Wyniki badań

Jako pierwszy procedurze badawczej został poddany wskaźnik produktywności aktywów. Wyniki przeprowadzonych testów statystycznych wskazują, że w każdym z uwzględnionych w badaniu działów gospodarki narodowej, MSP o ponadprzeciętnej rentowności aktywów kształtowały wyższy poziom wskaźnika obrotowości aktywów od przedsiębiorstw charakteryzujących się niższą rentownością.

Niezależnie od uzyskiwanej rentowności aktywów najniższą produktywnością aktywów cechowały się przedsiębiorstwa prowadzące działalność związaną z obsługą rynku nieruchomości (dział 68) oraz polegającą na poborze, uzdatnianiu i dostarczaniu wody (dział 36). Ponad 50-procentowy odsetek firm generujących przychody ze sprzedaży o wartości niższej od wykorzystywanych do tego celu majątku dotyczył ponadto przedsiębiorstw z 1 i 35 działu gospodarki narodowej. Z kolei najwyższe poziomy omawianego wskaźnika kreowały przedsiębiorstwa prowadzące handel hurtowy i detaliczny (dział 45, 46 i 47) oraz świadczące usługi magazynowe (dział 52). Bardziej szczegółowe wyniki uzyskane w trakcie przeprowadzonych badań zostały zestawione w tabeli 3.

**Tabela 3.** Parametry rozkładu wskaźnika produktywności aktywów w zależności od osiągniętej rentowności aktywów

PKD	Rentowność aktywów wyższa od przeciętnej				Rentowność aktywów niższa od przeciętnej			
	średnia	mediana	odchylenie standardowe	przedział skupiający 50% środkowych wyników	średnia	mediana	odchylenie standardowe	przedział skupiający 50% środkowych wyników
1	0,88	0,77	0,35	0,60–1,10	0,78	0,65	0,36	0,50–0,90
10	2,93	2,66	1,30	1,80–3,80	2,20	2,08	0,82	1,50–2,80
20	2,06	2,01	0,55	1,50–2,50	1,58	1,50	0,52	1,10–2,00
22	1,77	1,73	0,47	1,40–2,10	1,43	1,34	0,45	1,00–1,80
23	1,57	1,49	0,49	1,20–1,90	1,38	1,32	0,48	1,00–1,70
25	1,79	1,72	0,48	1,40–2,10	1,54	1,48	0,50	1,20–1,90
28	1,88	1,85	0,49	1,40–2,20	1,36	1,35	0,41	1,00–1,70
33	2,24	2,13	0,70	1,70–2,70	1,92	1,84	0,58	1,50–2,30
35	1,18	0,97	0,65	0,70–1,40	0,79	0,71	0,27	0,60–0,90
36	0,54	0,45	0,25	0,30–0,70	0,31	0,30	0,10	0,20–0,40
38	1,88	1,70	0,68	1,40–2,30	1,19	1,07	0,56	0,80–1,60



cd. tabeli 3

41	2,20	2,08	0,97	1,40–2,90	1,59	1,58	0,79	0,90–2,20
42	2,19	2,08	0,59	1,70–2,60	1,95	1,91	0,54	1,50–2,30
43	2,22	2,13	0,57	1,80–2,60	1,88	1,86	0,52	1,50–2,30
45	2,86	2,81	0,76	2,20–3,40	2,42	2,37	0,67	1,90–3,00
46	2,99	2,69	1,18	2,10–3,70	2,60	2,37	1,03	1,80–3,20
47	4,56	4,04	1,99	2,80–6,10	3,54	3,41	1,34	2,30–4,60
49	2,50	2,35	0,80	1,80–3,20	2,17	2,04	0,78	1,50–2,70
52	3,30	3,44	1,24	2,30–4,30	2,44	2,43	1,26	1,30–3,50
62	2,11	1,93	0,77	1,40–2,80	1,84	1,64	0,74	1,30–2,40
68	0,65	0,44	0,51	0,30–0,80	0,27	0,25	0,11	0,20–0,30
71	1,91	1,86	0,62	1,30–2,40	1,59	1,51	0,57	1,10–1,90

*Źródło:* opracowanie własne na podstawie raportów wygenerowanych z bazy danych „Tegiel”

Jako następne zostały zaprezentowane wyniki, uzyskane podczas analizy wskaźnika okresu obrotu zapasów. Przeprowadzone testy statystyczne wykazały, że grupa przedsiębiorstw o ponadprzeciętnie wysokiej rentowności aktywów kształtowała ten wskaźnik na poziomie niższym, od firm cechujących się niższą zyskownością (hipotezy o równości median w teście U Manna-Whitneya nie udało się odrzucić jedynie w przypadku przedsiębiorstw z 33 działu gospodarki narodowej).

Bez względu na osiągnięty poziom rentowności aktywów najkrótszy okres obrotu zapasów dotyczył jednostek gospodarczych świadczących usługi magazynowe oraz wspomagające transport (dział 52). Z kolei najwyższy poziom omawianego wskaźnika finansowego uzyskiwany był przez przedsiębiorstwa zajmujące się uprawą, chowem oraz hodowlą zwierząt (dział 1). Z przeprowadzonych badań wynika, że najczęściej zapasy odnawiały przedsiębiorstwa prowadzące szeroko rozumianą działalność usługową. Dłuższy okres przekształcania zapasów w przychody ze sprzedaży charakteryzował przedsiębiorstwa handlowe, zaś najdłuższy dotyczył jednostek prowadzących działalność produkcyjną. Bardziej szczegółowe wyniki uzyskane w trakcie badań zostały zestawione w tabeli 4.

Następnie procedurze badawczej został poddany wskaźnik okresu ściągania należności. Przeprowadzone testy statystyczne dowiodły, że uzyskiwaniu wyższego poziomu rentowności aktywów towarzyszyło przeważnie uzyskiwanie przez podmioty z próby badawczej niższych poziomów omawianego wskaźnika finansowego. Statystycznie istotnych różnic w długości okresu ściągania należności pomiędzy ponadprzeciętnie rentownymi i pozostałymi przedsiębiorstwami nie udało się potwierdzić w przypadku podmiotów gospodarczych z 1, 20, 38, 45, 68 i 71 działu gospodarki narodowej. Z kolei wśród przedsiębiorstw z 47 i 49 działu gospodarki narodowej stwierdzono kształtowanie na statystycznie istotnie wyższym poziomie





okresu ściągania należności przez jednostki gospodarcze z grupy o ponadprzeciętnie wysokiej rentowności aktywów. Kompletnie wyniki przeprowadzonych testów statystycznych zostały zebrane w tabeli 5.

**Tabela 4.** Parametry rozkładu okresu obrotu zapasów w zależności od osiągniętej rentowności aktywów

PKD	Rentowność aktywów wyższa od przeciętnej				Rentowność aktywów niższa od przeciętnej			
	średnia	media- na	odchyle- nie stan- dardowe	przedział skupiający 50% środ- kowych wyników	śred- nia	me- diana	odchyle- nie stan- dardowe	przedział skupiający 50% środ- kowych wyników
1	105,86	103,39	44,71	85–125	118,08	117,67	45,65	85–155
10	19,84	15,22	15,07	5–30	31,50	24,36	23,23	15–40
20	32,87	32,66	12,22	25–40	49,89	46,38	20,59	35–65
22	36,22	34,07	14,90	25–45	47,76	46,17	17,40	35–60
23	29,52	28,88	13,49	20–40	40,99	36,54	21,29	25–55
25	37,74	37,26	18,77	25–50	50,02	46,07	24,55	30–65
28	45,40	42,21	21,09	30–60	68,60	62,79	32,10	45–90
33	17,13	13,35	12,82	5–25	24,76	18,58	19,99	10–35
35	23,50	16,73	20,03	5–35	26,95	25,12	19,64	5–45
36	5,80	5,41	2,60	5–10	6,41	5,97	2,80	5–10
38	3,85	2,45	4,55	0–5	5,36	4,07	4,46	5–10
41	35,75	10,57	59,22	5–35	69,96	19,21	111,38	5–75
42	9,63	8,01	6,71	5–15	15,42	13,56	9,17	10–20
43	11,60	8,22	10,38	5–20	16,12	12,44	13,22	5–25
45	40,45	39,09	15,13	30–50	54,46	52,25	16,94	40–65
46	36,48	32,40	21,31	20–50	43,17	39,17	23,86	25–60
47	26,46	20,37	17,42	15–35	28,78	24,09	16,04	20–35
49	2,76	1,66	2,94	0–5	5,23	5,06	3,88	0–10
52	0,68	0,00	1,27	0–1	1,82	0,22	2,93	0–3
62	3,99	0,99	5,60	0–5	10,04	7,12	10,21	0–15
68	9,31	0,54	25,39	0–5	2,42	1,16	3,89	0–5
71	2,54	0,42	3,94	0–5	6,48	1,28	11,05	0–5

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów wygenerowanych z bazy danych „Tegiel”

Niezależnie od osiąganego poziomu rentowności aktywów najszybciej swoje należności windykowały jednostki gospodarcze prowadzące działalność handlową z 45 i 47 działu gospodarki narodowej. Z kolei najwięcej czasu na spłatę należności swoim kontrahentom oferowały przedsiębiorstwa prowadzące specjalistyczne roboty budowlane (dział 43) oraz świadczące usługi w zakresie architektury i inżynierii (dział 71). Zbliżony bądź przekraczający 50% odsetek podmiotów gospodarczych, kształtujących dłuższy okres ściągania należności od zalecanego przez literaturę przedmiotu<sup>9</sup>, stwierdzono w 15 przebadanych działach gospodarki narodowej wśród ponadprzeciętnie rentownych MSP oraz w 16 działach gospodarki narodowej z drugiej próby badawczej. Szczegółowe wyniki przeprowadzonych badań zostały zaprezentowane w tabeli 6.

**Tabela 5.** Porównanie sektorowych rozkładów wartości okresu ściągania należności pomiędzy ponadprzeciętnie rentownymi i pozostałymi MSP

Sektor według PKD	Hipoteza o równości median w teście U Manna-Whitneya	Poziom wskaźnika dla przedsiębiorstw o rentowności aktywów:	
		wyższej od przeciętnej	niższej od przeciętnej
47, 49	odrzucona	wyższy	niższy
10, 22, 23, 25, 28, 33, 35, 36, 41, 42, 43, 46, 52, 62	odrzucona	niższy	wyższy
1, 20, 38, 45, 68, 71	brak podstaw do odrzucenia	brak podstaw do stwierdzenia różnic	

*Źródło:* opracowanie własne na podstawie raportów wygenerowanych z bazy danych „Tegiel”

Jako kolejne zostały omówione wyniki badań dotyczące okresu spłaty zobowiązań. Statystycznie istotnych różnic pomiędzy ponadprzeciętnie rentownymi i pozostałymi przedsiębiorstwami w długości okresu spłaty zobowiązań wobec dostawców nie udało się potwierdzić jedynie w przypadku jednostek gospodarczych z 36 i 38 działu gospodarki narodowej. W pozostałych przebadanych działach gospodarki narodowej firmy o ponadprzeciętnie wysokiej rentowności aktywów regulowały swoje zobowiązania wobec dostawców w krótszym okresie od przedsiębiorstw, charakteryzujących się uzyskiwaniem niższej rentowności.

<sup>9</sup> Do porównań za górną granicę literaturowego przedziału wzorcowego dla wskaźnika okresu ściągania należności przyjęto wartość wynoszącą „23 dni”, za dolną zaś „52 dni” (Bławat, 2001).



**Tabela 6.** Parametry rozkładu wskaźnika okresu ściągania należności w zależności od osiągniętej rentowności aktywów

PKD	Rentowność aktywów wyższa od przeciętnej				Rentowność aktywów niższa od przeciętnej			
	średnia	media- na	odchyle- nie stan- dardowe	przedział skupiający 50% środ- kowych wyników	śred- nia	me- diana	odchyle- nie stan- dardowe	przedział skupiający 50% środ- kowych wyników
1	70,47	65,49	30,77	45–85	63,78	61,35	24,25	45–85
10	33,81	32,39	15,73	20–45	43,64	40,23	16,66	30–55
20	58,97	56,31	13,53	50–70	61,80	60,76	15,59	50–75
22	57,95	56,02	17,02	45–70	63,00	61,23	18,63	45–75
23	53,32	52,78	14,72	40–60	62,91	59,35	20,33	45–75
25	56,41	54,59	16,79	40–70	62,13	59,67	20,24	45–75
28	57,29	54,30	20,35	40–70	61,56	58,20	21,58	45–75
33	64,05	59,67	24,57	40–85	79,57	74,12	28,56	60–95
35	59,02	58,43	16,97	45–70	62,71	62,99	10,98	55–70
36	47,93	45,43	10,01	40–55	51,76	50,27	11,34	45–60
38	46,15	45,25	9,84	40–55	49,26	45,52	15,32	40–60
41	53,33	50,79	24,25	30–70	64,17	59,06	31,24	40–85
42	52,09	51,09	25,43	30–70	60,33	55,05	30,83	35–80
43	74,85	73,65	23,06	55–95	92,85	87,87	30,31	70–120
45	29,63	24,75	15,07	20–40	30,02	26,31	13,25	20–35
46	47,14	45,21	19,13	30–60	54,82	51,43	22,45	35–70
47	18,21	12,87	14,11	5–25	14,01	9,76	11,43	5–15
49	53,27	50,68	18,11	40–65	44,00	44,33	18,73	25–60
52	51,92	51,25	11,45	45–60	59,99	58,69	13,65	50–70
62	63,01	57,27	24,59	45–80	87,95	83,65	31,61	65–110
68	40,51	34,34	22,17	25–50	40,03	35,26	16,52	30–50
71	73,10	72,64	28,22	50–95	80,44	76,17	29,56	60–100

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów wygenerowanych z bazy danych „Tegiel”

**Tabela 7.** Parametry rozkładu okresu spłaty zobowiązań w zależności od osiągniętej rentowności aktywów

PKD	Rentowność aktywów wyższa od przeciętnej				Rentowność aktywów niższa od przeciętnej			
	średnia	media-na	Odchyle-nie stan-dardowe	przedział skupiający 50% środ-kowych wyników	średnia	media-na	Odchyle-nie stan-dardowe	przedział skupiający 50% środ-kowych wyników
1	23,71	20,86	12,07	15–30	46,05	42,01	27,23	20–70
10	21,38	19,72	10,79	15–30	34,78	31,56	15,08	25–45
20	26,90	25,40	10,71	20–35	42,81	39,07	19,43	25–55
22	31,04	29,19	12,84	20–40	47,37	45,04	19,52	30–60
23	23,80	21,03	11,20	15–30	43,25	39,34	19,31	30–55
25	29,74	28,58	12,08	20–40	47,77	43,87	20,62	30–60
28	31,99	30,41	14,75	20–45	43,43	42,23	18,62	30–55
33	24,91	23,54	12,41	15–35	40,81	33,16	22,88	25–55
35	30,55	26,76	15,27	20–40	35,58	34,11	15,28	25–45
36	16,01	14,48	6,51	10–20	17,76	15,56	9,42	10–20
38	19,73	20,16	6,93	15–25	21,81	19,00	11,85	10–30
41	36,19	33,12	16,54	20–50	54,50	52,65	23,08	35–70
42	30,61	29,31	13,94	20–40	42,97	39,95	20,89	25–60
43	36,86	35,77	13,74	25–50	55,56	52,51	22,99	40–70
45	29,95	27,06	15,18	20–40	43,31	42,58	21,04	25–60
46	30,58	28,82	15,39	20–40	48,23	44,08	21,88	30–65
47	22,84	21,06	10,56	15–30	30,28	26,73	13,28	20–35
49	27,43	25,44	12,31	20–35	30,47	26,82	13,53	20–40
52	30,26	28,53	13,01	20–40	40,43	37,86	16,96	25–55
62	23,90	19,45	16,10	10–35	43,16	39,19	23,56	25–60
68	27,91	25,76	16,13	15–40	43,48	42,05	13,50	35–55
71	31,59	28,07	15,05	20–45	38,32	34,12	22,57	20–50

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów wygenerowanych z bazy danych „Tegiel”

W obydwu próbach badawczych swoje zobowiązania wobec dostawców najszybciej spłacały MSP zajmujące się poborem, uzdatnianiem i dostarczaniem wody (dział 36) oraz prowadzące działalność związaną ze zbieraniem, przetwarzaniem



i unieszkodliwianiem odpadów (dział 38). Z kolei przedsiębiorstwa prowadzące specjalistyczne roboty budowlane (dział 43) oraz związane ze wznoszeniem budynków (dział 41) były tymi, które potrzebowały najwięcej czasu na spłacenie zobowiązań wobec swoich dostawców. Szczegółowe wyniki uzyskane podczas przeprowadzonych badań zostały zestawione w tabeli 7.

Ostatnim uwzględnionym w badaniu wskaźnikiem był cykl środków pieniężnych. W przypadku połowy przebadanych działów gospodarki narodowej nie udało się potwierdzić występowania statystycznie istotnych różnic w sposobie kształtowania poziomu tego wskaźnika pomiędzy ponadprzeciętnie rentownymi i pozostałymi przedsiębiorstwami. Z kolei w działach gospodarki narodowej, w których występowanie statystycznie istotnych różnic w długości cyklu środków pieniężnych stwierdzono, uzyskane wyniki nie pozwoliły na jednoznaczne stwierdzenie, która z przebadanych grup przedsiębiorstw charakteryzuje się dłuższym okresem oczekiwania na środki pieniężne z windykowanych należności po opłaceniu swoich zobowiązań wobec dostawców. Generalnie ponadprzeciętnie rentowne MSP cechują się jednocześnie krótszym cyklem kapitału obrotowego oraz okresem spłaty zobowiązań wobec dostawców. Cykl środków pieniężnych stanowi różnicę pomiędzy tymi dwoma wskaźnikami i dlatego uzyskane w trakcie badań wyniki nie są jednoznaczne. Kompletnie wyniki przeprowadzonych testów statystycznych, dotyczących omawianego wskaźnika zostały zestawione w tabeli 8.

**Tabela 8.** Porównanie sektorowych rozkładów wartości cyklu środków pieniężnych pomiędzy ponadprzeciętnie rentownymi i pozostałymi MSP

Sektor według PKD	Hipoteza o równości median w teście U Manna-Whitneya	Poziom wskaźnika dla przedsiębiorstw o rentowności aktywów:	
		wyższej od przeciętnej	niższej od przeciętnej
1, 46, 47, 49, 68	odrzucona	wyższy	niższy
10, 28, 36, 41, 62, 71	odrzucona	niższy	wyższy
20, 22, 23, 25, 33, 35, 38, 42, 43, 45, 52	brak podstaw do odrzucenia	brak podstaw do stwierdzenia różnic	

*Źródło:* opracowanie własne na podstawie raportów wygenerowanych z bazy danych „Tegiel”

Bez względu na osiągnięty poziom rentowności aktywów najkrótszym cyklem środków pieniężnych charakteryzowały się MSP zajmujące się handlem detalicznym (dział 47) oraz działalnością związaną z obsługą rynku nieruchomości (dział 68). Z kolei najdłuższym cyklem środków pieniężnych charakteryzowały się tworzące próbę badawczą MSP zajmujące się uprawą rolną, chowem i hodowlą zwierząt oraz



lowiectwem (dział 1). W przypadku ponad połowy z nich, od momentu wypływu gotówki w związku ze spłatą zobowiązań wobec dostawców, do momentu wpływu gotówki ze spieniężonych należności mijało ca najmniej 130 dni. Bardziej szczegółowe wyniki uzyskane podczas przeprowadzonych badań zostały zestawione w tabeli 9.

**Tabela 9.** Parametry rozkładu cyklu środków pieniężnych w zależności od osiągniętej rentowności aktywów

PKD	Rentowność aktywów wyższa od przeciętnej				Rentowność aktywów niższa od przeciętnej			
	średnia	media-na	odchyle-nie stan-dardowe	przedział skupiający 50% środ-kowych wyników	średnia	media-na	odchyle-nie stan-dardowe	przedział skupiający 50% środ-kowych wyników
1	155,3	140,0	67,80	115–190	135,6	133,1	59,37	85–180
10	33,31	28,18	25,04	15–45	41,35	31,77	33,72	15–65
20	65,03	65,68	19,75	50–80	67,71	65,32	31,86	45–90
22	63,80	61,26	24,51	45–85	62,96	62,37	29,39	40–85
23	59,92	58,62	23,84	40–75	60,99	59,36	30,68	35–80
25	65,53	64,82	24,21	45–80	66,00	62,96	31,33	40–85
28	71,39	68,85	25,43	50–90	87,00	81,68	39,86	55–115
33	59,74	58,18	22,87	40–75	63,87	55,80	28,02	40–85
35	52,73	52,17	30,89	25–80	52,38	49,12	26,12	30–70
36	35,85	33,07	10,70	30–40	39,53	38,76	12,48	30–50
38	32,24	31,81	12,53	25–40	32,17	29,34	13,77	25–40
41	63,10	42,46	63,96	25–75	93,45	52,59	112,48	25–110
42	32,76	30,29	21,00	15–45	35,47	31,81	27,26	15–55
43	52,10	48,01	21,97	35 - 70	56,05	54,01	29,08	30–80
45	41,33	38,47	22,18	25–55	41,85	38,45	23,14	25–60
46	53,69	50,21	27,37	30–75	48,81	43,03	30,99	25–70
47	24,56	19,66	20,07	5–40	15,34	11,86	16,55	2–25
49	27,96	28,40	13,19	15–35	18,11	16,72	14,71	5–30
52	24,52	22,39	13,21	15–35	23,07	24,44	16,32	10–35
62	44,42	39,60	27,12	25–65	54,34	47,47	32,75	30–70
68	29,33	16,40	42,10	5–40	3,64	–0,14	24,26	–15–15
71	44,66	42,01	23,32	25–60	52,16	48,55	27,79	30–70

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów wygenerowanych z bazy danych „Tegiel”

## 4. Podsumowanie

Przeprowadzone badania dowiodły występowania statystycznie istotnych różnic w kształtowaniu poziomów wskaźników z obszaru sprawności działania pomiędzy przedsiębiorstwami uzyskującymi rentowność aktywów wyższą i niższą od przeciętnej w danym dziale gospodarki narodowej. W zdecydowanej większości przebadanych działów gospodarki narodowej stwierdzono, że uzyskiwaniu ponadprzeciętnie wysokiej rentowności aktywów towarzyszy jednocześnie kształtowanie wyższego poziomu wskaźnika produktywności aktywów ogółem oraz krótszego okresu obrotu zapasami, należnościami i zobowiązaniami. Przeprowadzone badania dowiodły ponadto, że MSP należące do różnych działów gospodarki odmiennie kształtują poziomy swoich wskaźników z obszaru sprawności działania. Wykazały również, że charakteryzujące się ponadprzeciętną rentownością aktywów MSP kształtują swoje wskaźniki z obszaru sprawności działania na poziomach znacznie odbiegających od zalecanych przez literaturę przedmiotu. Z powyższego wynika, że dla MSP powinny zostać oszacowane charakterystyczne tylko dla nich sektorowe przedziały rekomendowane. Za pewną ich propozycję można uznać zawarte w treści artykułu przedziały, skupiające 50% środkowych wyników danego wskaźnika z obszaru sprawności działania, spośród wszystkich obliczonych dla ponadprzeciętnie rentownych w swoim sektorze MSP. Korzystając z wyników przeprowadzonych badań należy pamiętać, że nie uwzględniają one wpływu fazy cyklu gospodarczego na poziom kształtowanych przez MSP wskaźników finansowych. Okres badawczy obejmował między innymi lata globalnego kryzysu finansowego, w czasie którego sprawność działania przedsiębiorstw z próby badawczej mogła być kształtowana na relatywnie niższym poziomie. Niniejsze badania powinny wzbogacić literaturę przedmiotu oraz ułatwić przeprowadzanie analizy sprawności działania podmiotów gospodarczych z sektora MSP.

## Bibliografia

1. *Baza danych TEGIEL*, wersja 1.7.2 SV, edycja 56/2013.
2. Bednarski L. (2007) *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa.
3. Bławat F. (2001) *Analiza ekonomiczna*. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
4. Friedlob G.T., Schleifer L.F. (2003) *Essentials of Financial Analysis*. John Willey & Sons, New Jersey.
5. Gabrusewicz W. (2007) *Podstawy analizy finansowej*. PWE, Warszawa.
6. Jerzemowska M. (2006) *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*. PWE, Warszawa.
7. Łapiński C., Nieć M., Rzeźnik G., Zakrzewski R. (2012) *Małe i średnie przedsiębiorstwa w Polsce*. w: Tarnawa A., Zadura-Lichota P. (red.) *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2010–2011*. PARP, Warszawa.
8. Micherda B. (red.) (2004) *Współczesna analiza finansowa*. Kantor Wydawniczy Zakamycze, Zakamycze.
9. Pomykańska B., Pomykański P. (2007) *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*. PWN, Warszawa.



10. Sierpińska M., Jachna T. (2007) *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. PWN, Warszawa.
11. Skowronek-Mielczarek A., Leszczyński Z. (2008) *Analiza działalności i rozwoju przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa.

### **FORMATION OF THE LEVEL OF EFFICIENCY RATIOS BY SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES DEPENDING ON THE ACHIEVED RETURN ON ASSETS**

**Abstract:**

The article presents the differences in the manner of creating the level of efficiency ratios between the small and medium enterprise sector companies, depending on the achieved return on assets. The research was conducted taking into consideration 34,820 financial statements of enterprises, running economic activity in 22 different sectors of national economy. The Mann-Whitney U nonparametric test was used for confirming the diversity of the forms of efficiency for enterprises, depending on the level of return of assets achieved by them. The conducted research proved that SMEs characterized by above-average profitability created higher level of total assets turnover ratio and lower levels of days inventory outstanding, days sales outstanding and days payables outstanding from those with below-average profitability. Moreover, the results obtained during the study confirm that SMEs belonging to various sectors of economy form the ratios in the area of efficiency differently.

**Key words:** efficiency ratios, SMEs, profitability, financial analysis.

