

Miscellanea

TOMASZ PAWLONKA

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Warszawa

PŁYNNOŚĆ FINANSOWA A RENTOWNOŚĆ WYBRANYCH PRZEDSIĘBIORSTW BRANŻY MIĘSNEJ

Wstęp

Zależność między płynnością finansową a rentownością jest zagadnieniem szeroko opisywanym w literaturze przedmiotu. Identyfikacja związku między poszczególnymi wskaźnikami płynności finansowej a wybranymi miarami rentowności poparta została szeregiem badań empirycznych [24]. K.V. Smith jako pierwszy wskazał na brak możliwości jednoczesnej maksymalizacji płynności finansowej i rentowności. Analizy i badania empiryczne dowiodły, że decyzje jednostki koncentrujące się na zwiększaniu rentowności przedsiębiorstwa wpływają jednocześnie na zmniejszenie płynności finansowej. Poprawa płynności, z kolei, wiąże się ze zmniejszeniem poziomu rentowności [18]. Wnioski te potwierdzone zostały dzięki badaniom przeprowadzonym na próbie 1000 przedsiębiorstw (za lata 1975-1994) przez H. Shina i L.A. Soenena [17]. Umożliwiły one potwierdzenie hipotezy mówiącej o istnieniu ujemnej korelacji między rentownością a płynnością finansową, przy czym płynność finansowa badana była jako długość cyklu handlowego netto [16]. Badania potwierdziły ponadto, że poprawie rentowności przedsiębiorstwa, a w konsekwencji zmniejszeniu płynności finansowej, bardziej służy skracanie cyklu operacyjnego niż wydłużanie cyklu konwersji zobowiązań. Krótszy cykl konwersji gotówki umożliwia realizację lepszych wyników operacyjnych – głównie przez zmniejszenie ilości kapitału niezbędnego do finansowania należności i zapasów. Wysoki udział zobowiązań z tytułu dostaw i usług świadczy o wykorzystywaniu przez jednostkę darmowych źródeł finansowania, co umożliwia z kolei obniżenie kosztu kapitału. „Ceną” obniżenia faktycznych kosztów jest zwiększone ryzyko związane z możliwością zmniejszenia przychodów ze sprzedaży. Y.-J. Wang, badający zależności występujące między płynnością finansową a rentownością na przykładzie 1555 firm japońskich i 379 firm tajwańskich w latach 1985-1996, zauważył, że nadmierne zmniejszanie płynności finansowej (skracanie cyklu konwer-

sji gotówki) może przyczyniać się do redukcji rentowności [22]. Analogiczne wnioski, wskazujące na ujemną korelację płynności finansowej i efektywności, wyciągnęła Franc-Dąbrowska, badająca m.in. zależność między efektywnością a płynnością finansową w gospodarstwach rolnych [4]. Wasilewski zaobserwował natomiast tendencję wskazującą na zwiększanie się rentowności kapitału własnego wraz ze wzrostem poziomu wskaźnika bieżącej płynności finansowej [23]. Z uwagi na brak zgodności wniosków z przeprowadzonych na gospodarstwach rolniczych badań uzależniających poziom płynności finansowej od rentowności, zasadne są badania identyfikacji czynników mających wpływ na poziom płynności finansowej [1].

Badanie płynności finansowej i rentowności przedsiębiorstw postrzegać należy przez pryzmat podstawowych celów działania przedsiębiorstw. Generalnie, ich podstawowym (typowym) celem jest maksymalizacja zysku/wzrost wartości przedsiębiorstwa/osiągnięcie zysku pożądanego (akceptowalnego) – w zależności od nurtu ekonomii [5]. Aby skutecznie i sukcesywnie realizować powyższy cel, niezbędne jest zapewnienie bezpieczeństwa działania związanego ze zdolnością przedsiębiorstwa do regulowania bieżących zobowiązań. Jednostki cechujące się wysoką rentownością, przy jednoczesnym braku płynności finansowej, narażone są na upadłość, co dowiodły badania D. Wędzkiego i M. Sierpińskiej¹ [26]. Zatem pierwszym krokiem w celu osiągnięcia rentowności w długim okresie czasowym jest zapewnienie przedsiębiorstwu optymalnego poziomu płynności finansowej², co winno być rozpatrywane jako podstawowy, niezbędny, krótkookresowy cel funkcjonowania każdego przedsiębiorstwa. Posiadanie przez przedsiębiorstwo płynności finansowej, bądź też nadpłynności finansowej, nie gwarantuje mu jednakże rentowności. Koncentracja kadry zarządzającej na jednej z dwóch kategorii – płynność, rentowność – nie umożliwi wykorzystania pełni możliwości potencjału danego przedsiębiorstwa. Optymalizacja w tym zakresie wymaga zatem jednoczesnej realizacji celów krótkookresowych (zachowanie płynności finansowej) oraz długookresowych (osiągnięcie zadowalającego dla danego przedsiębiorstwa poziomu rentowności) [2]. Badania przeprowadzone przez M. Rysia na polskich przedsiębiorstwach wskazały, że gwałtowny, znaczący wzrost rentowności przedsiębiorstw w krótkim czasie łączy się zazwyczaj z istotnym spadkiem płynności finansowej tychże przedsiębiorstw [15]. Z drugiej natomiast strony, permanentna nadpłynność finansowa wiązać się może z obniżoną rentownością oraz ponoszeniem przez przedsiębiorstwo „kosztu utraconych możliwości” w postaci niewykorzystanych szans alternatywnej alokacji kapitału [13].

¹ We Francji przedsiębiorstwa doprowadzone do bankructwa w 60% przypadków cechowały się zadowalającą rentownością i jednoczesnym brakiem płynności finansowej. Analogiczne badanie przeprowadzone na przedsiębiorstwach w Wielkiej Brytanii wskazało brak płynności finansowej, pomimo zadowalającego poziomu rentowności, jako przyczynę 75-80% bankructw.

² Optymalny poziom płynności finansowej powinien być rozpatrywany indywidualnie dla każdego przedsiębiorstwa. Pożądany poziom płynności finansowej nawet dla danej jednostki nie jest stały – cechuje się zmiennością w czasie i uzależniony jest od szeregu zmiennych, takich jak m.in. branża, w której dane przedsiębiorstwo funkcjonuje, pozycja na rynku, relacje z dostawcami i kontrahentami, natężenie konkurencji, bieżąca koniunktura oraz inne.

Zależność między płynnością finansową a rentownością jest szczególnie istotna w odniesieniu do branży mięsnej, której cechą charakterystyczną była – w latach 2001-2008 – niska zyskowość, a największym zidentyfikowanym zagrożeniem było ryzyko utraty płynności finansowej. Niezadowolający poziom wskaźników rentowności spowodowany był niskimi marżami, które były z kolei konsekwencją silnego rozdrobnienia branży oraz ogromnej konkurencji [11]. Lata 2002-2008 dawały polskiej branży mięsnej realne szanse na poprawę zyskowości, a wśród czynników sprzyjających temu pozytywnemu trendowi wymieniano:

- bogacenie się polskiego społeczeństwa, a zatem rosnący dobrobyt³ [10];
- przesłanki świadczące o możliwym wzroście przychodów z eksportu (głównie za sprawą eksportu na rynki wschodnie, tj. Rosja, Chiny, Japonia) [7];
- inwestycje w branży mięsnej, które osiągając poziom prawie 2 miliardów euro, zwiększyły potencjał polskiej branży mięsnej o 30-40% [10];
- duży i systematycznie rosnący popyt wewnętrzny [25];
- realizacja planów konsolidacji pionowej branży mięsnej [11];
- rosnący w latach 2002-2004 popyt na wysokogatunkowe mięsa (głównie wołowinę wysokiej jakości), co stanowiło trzon oferty dużych i średnich zakładów mięsnych [11].

Dynamiczny rozwój przedsiębiorstw branży mięsnej napotkał jednak szereg przeszkód i barier. Wśród najistotniejszych wymieniane są:

- Umocnienie się złotego w 2008, co w istotny sposób ograniczyło opłacalność eksportu polskich wyrobów. W konsekwencji, na skutek malejącego kursu rodzimej waluty, od 2008 roku notowany był wzmożony import do Polski wyrobów branży mięsnej, przyczyniający się do utraty części dotychczasowych krajowych rynków zbytu dla polskich przedsiębiorstw [9].
- Problemy w zakresie terminowego regulowania zobowiązań przez zagranicznych kontrahentów, np. przez Ukrainę, które wpłynęły na obniżenie płynności finansowej polskich przedsiębiorstw branży mięsnej [14].
- Spowolnienie tempa wzrostu gospodarczego w Polsce [10].
- Rozwój nowych trendów kulinarnych marginalizujących znaczenie mięsa [11].
- Wzrost cen hodowli, a w konsekwencji wzrost cen surowca [11].
- Niewielkie możliwości w zakresie swobodnego kształtowania marż przez przedsiębiorstwa branży mięsnej [9].
- Niska jakość krajowej wołowiny z uwagi na jej zintegrowanie z produkcją mleka [11].
- Duża podaż mięsa drobiowego powodująca małą opłacalność produkcji [11].
- Wolny postęp w koncentracji i specjalizacji produkcji żywca oraz restrukturyzacji przemysłu mięsnego [11].
- Cykliczne spadki popytu na wyroby branży mięsnej spowodowane doniesieniami o chorobach: BSE, pryszczycy, ptasia grypa, świńska grypa [11].

³ Spożycie mięsa po dziś dzień jest wyznacznikiem dobrobytu społeczeństw.

Cel badawczy

Celem artykułu jest ocena możliwości optymalizacji płynności finansowej i rentowności w wybranych przedsiębiorstwach branży mięsnej. Aby zrealizować cel główny, przyjęto następującą hipotezę badawczą: możliwe jest jednocześnie zwiększanie płynności finansowej i rentowności w wybranych do badania przedsiębiorstwach. Do oceny płynności finansowej posłużono się wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej, natomiast do oceny rentowności wskaźnikiem rentowności aktywów (ROA). Przedstawiona hipoteza stoi w sprzeczności z wnioskami z badań H. Shina i L.A. Soenena⁴ i ma na celu identyfikację punktu stanowiącego optimum między płynnością finansową a rentownością.

Badanie przeprowadzone zostało na niereprezentatywnej próbie dobrej metodą doboru celowego. Wybór przedsiębiorstw opierał się na rankingu stworzonym w ramach konkursu „Gazela Biznesu” – pod kątem zróżnicowanej rentowności, nakładów inwestycyjnych oraz płynności finansowej wybranych przedsiębiorstw. Do badania wybrano przedsiębiorstwa o zróżnicowanej kondycji finansowej oraz standingu w zakresie płynności finansowej i rentowności. Budowa modelu optymalizującego poziom płynności finansowej względem rentowności, oparta o zróżnicowane kombinacje tychże zmiennych (wysoka płynność – wysoka rentowność, niska płynność – niska rentowność, wysoka płynność – niska rentowność, niska płynność – wysoka rentowność), miała na celu uniezależnić finalną postać modelu od pojawiających się w sposób przypadkowych tendencji w zakresie relacji badanych zmiennych. Zastosowany dobór próby umożliwił kompleksową ocenę całego przekroju próby badawczej w zakresie płynności finansowej oraz w zakresie rentowności. W celu przeprowadzenia badań posłużono się sprawozdaniami finansowymi wytypowanych przedsiębiorstw branży mięsnej za lata 2001-2008. Do badań wybrano firmy: Zakłady Mięsne Beef San, Zakłady Mięsne Profi, Zakłady Mięsne Gzella, Zakłady Mięsne MAT, Zakłady Mięsne Jadów, Zakłady Mięsne Brat-Pol, Zakłady Mięsne Skiba, Zakłady Mięsne Herman, Food Service, Zakłady Mięsne Pamso, Zakłady Mięsne Łmeat-Łuków, Zakłady Mięsne Sokołów.

W celu zbadania siły związku i rodzaju zależności między płynnością finansową (wskaźnik bieżącej płynności finansowej liczony jako relacja aktywów bieżących do zobowiązań bieżących) a rentownością (wskaźnik rentowności aktywów ROA – liczony jako relacja zysku netto do średniego stanu aktywów ogółem) posłużono się analizą korelacji oraz graficzną interpretacją relacji uzależniającej poziom rentowności (Y) od wysokości wskaźnika bieżącej płynności finansowej (X) badanych przedsiębiorstw w latach 2001-2008. Graficzna interpretacja badanej zależności przeprowadzona została na 96-elementowej próbie badawczej i wzbogacona o linię trendu wraz ze współczynnikiem determinacji R^2 , przedstawiającym jakość dopasowania linii trendu do punktów (X_n, Y_n) ⁵.

⁴ Badania H. Shina oraz L.A. Soenena wskazały na ujemną korelację między płynnością finansową a rentownością oraz liniowy charakter zależności.

⁵ Gdzie n oznacza poszczególne elementy próby badawczej.

Wyniki badań

Spośród grupy statycznych wskaźników płynności finansowej do badania wybrano wskaźnik bieżącej płynności finansowej z uwagi na jego powszechność zastosowania, możliwość benchmarkingu przedsiębiorstw (zarówno na tle próby badawczej, jak i całej branży mięsnej) oraz jego ogólny charakter, określający w miarodajny sposób sytuację w zakresie płynności finansowej w przedsiębiorstwach. W celu doboru wskaźnika rentowności, którego poziom byłby wyjaśniany w zadowalającym stopniu⁶ [8] przez zmiany poziomu wskaźnika bieżącej płynności finansowej, posłużono się analizą korelacji między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a czterema wskaźnikami rentowności: rentowności operacyjnej sprzedaży, rentowności aktywów, rentowności kapitałów własnych oraz rentowności operacyjnej. Wyniki przeprowadzonego badania zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1

Współczynniki korelacji między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a poszczególnymi wskaźnikami rentowności

Wskaźnik płynności	Wskaźnik rentowności			
	ROS	ROA	ROE	Wskaźnik rentowności operacyjnej
Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	-0,60	-0,61	-0,17	0,43

Źródło: Obliczenia własne.

Żaden z przedstawionych w tabeli 1 wskaźników rentowności nie był skorelowany ze wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej w zadowalającym stopniu, co oznacza, że między wybranymi wskaźnikami rentowności a wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej brak było silnej zależności liniowej. W celu identyfikacji nieliniowej zależności między wskaźnikami rentowności a wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej przeanalizowano wielomianową zależność drugiego stopnia między poszczególnymi wskaźnikami rentowności a wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej. Miarą dopasowania, świadcząca o istnieniu nieliniowej zależności między zmiennymi, był współczynnik R^2 . Wyniki badania zawiera tabela 2.

Wyniki badań pozwalają stwierdzić nieliniowy charakter zależności między zmiennymi, przy czym paraboliczna zależność cechowała się wysokim dopasowaniem w przypadku relacji wskaźnika bieżącej płynności finansowej i wskaźnika rentowności sprzedaży oraz wskaźnika bieżącej płynności finansowej i wskaźnika rentowności aktywów (współczynniki oznaczono kursywą i podkreśleniem w tabeli 2). Najwyższym dopasowaniem nieliniowej zależności

⁶ Współczynnik korelacji powyżej |0,7| pozwala na identyfikację silnej zależności między zmiennymi. Współczynnik korelacji powyżej |0,9| wskazuje na bardzo silną zależność liniową między zmiennymi. Na potrzeby badania przyjęto, że współczynnik korelacji powyżej |0,7| wskazuje na zależność liniową na co najmniej zadowalającym poziomie.

między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wybranymi wskaźnikami rentowności cechował się wskaźnik ROA ($R^2 = 0,94$). Wskaźnik ten charakteryzował się ponadto najwyższą bezwzględną wartością współczynnika korelacji (-0,61). Analiza korelacji między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wskaźnikiem rentowności aktywów przeprowadzona została osobno w każdym z badanych przedsiębiorstw. Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 2

Współczynnik R^2 – identyfikacja nieliniowej zależności między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wybranymi wskaźnikami rentowności

Wskaźnik płynności	Wskaźnik rentowności			
	ROS	ROA	ROE	Wskaźnik rentowności operacyjnej
Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	<u>0,92</u>	<u>0,94</u>	0,04	0,75

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 3

Współczynniki korelacji między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wskaźnikiem rentowności aktywów – badanie na poszczególnych elementach próby

Nazwa firmy	Wsp. korelacji	Nazwa firmy	Wsp. korelacji	Nazwa firmy	Wsp. korelacji	Nazwa firmy	Wsp. korelacji
Gzella	0,28	Skiba	0,68	Łmeat - Łuków	0,18	Food Service	0,26
MAT	-0,03	Herman	0,46	Sokołów	<u>0,78</u>	Jadów	0,37
Brat-Pol	-0,05	Pamsó	0,59	Profi	<u>0,73</u>	Beef San	<u>-0,80</u>

Źródło: Obliczenia własne.

Dane w tabeli 3 świadczą o braku zależności liniowej w 9 z 12 przedsiębiorstw. Jedynie trzy jednostki – Zakłady Mięsne Sokołów, Zakłady Mięsne Profi oraz Zakłady Mięsne Beef San cechowały się silnymi związkami korelacyjnymi między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a ROA (współczynniki oznaczono kursywą i podkreśleniem w tabeli 3). Zauważyć należy jednakże, że w przypadku Zakładów Mięsnych Beef San siła związku liniowego między zmiennymi kształtowała się na poziomie -0,80, co wskazuje, że zgodnie z badaniami H. Shina i L.A. Soenena, wzrost poziomu wskaźnika bieżącej płynności finansowej powodował zmniejszenie poziomu wskaźnika rentowności aktywów. W przypadku Zakładów Mięsnych Sokołów oraz Zakładów Mięsnych Profi wielkość współczynnika korelacji między zmiennymi była dodatnia. Średnia wartość współczynnika korelacji obliczona jako średnia arytmetyczna poszczególnych współczynników korelacji badanych przedsiębiorstw wynosiła 0,29, co oznacza słabą siłę związku korelacyjnego [20]. Dodatkowo, średni kwadratowy błąd procentowy (MAPE), obliczony dla 12-elementowej próby współczynników korelacji między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wskaźnikiem ROA dla

poszczególnych przedsiębiorstw, znajdował się na poziomie 186,23%. Wskazuje to na znaczną zmienność poszczególnych wielkości współczynnika korelacji w badanych jednostkach – włącznie z brakiem zgodności odnośnie znaku (brak zdefiniowania czy wzrost wskaźnika bieżącej płynności finansowej powodował spadek, czy też wzrost wskaźnika rentowności aktywów). Niezadowalająca wielkość współczynnika korelacji oraz wysoki błąd MAPE [21] wskazywały jednoznacznie na brak występowania zależności liniowej między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wskaźnikiem rentowności aktywów.

Identyfikacja nieliniowej zależności między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wskaźnikiem rentowności aktywów dokonana została na podstawie zbioru wskaźników obliczonych dla przedsiębiorstw wchodzących w skład próby badawczej, a wyniki obliczeń prezentuje tabela 4.

Tabela 4

Współczynniki korelacji między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wskaźnikiem rentowności aktywów – badanie na poszczególnych elementach próby

Płynność bieżąca	ROA (%)	Płynność bieżąca	ROA (%)	Płynność bieżąca	ROA (%)	Płynność bieżąca	ROA (%)
<u>1,50</u>	<u>26,68</u>	0,77	1,00	<u>1,55</u>	<u>-4,28</u>	1,13	4,01
<u>1,24</u>	<u>26,22</u>	0,71	-2,33	1,43	0,76	1,07	4,85
1,56	17,02	<u>0,74</u>	<u>11,80</u>	1,27	1,74	0,80	3,90
<u>0,79</u>	<u>12,47</u>	0,98	14,84	1,12	0,45	0,91	0,46
0,76	6,93	1,02	13,48	<u>1,73</u>	<u>-0,43</u>	0,96	0,96
<u>0,71</u>	<u>10,20</u>	0,98	12,79	1,60	3,40	1,00	2,29
1,52	4,39	0,96	8,39	1,61	6,73	1,06	1,76
1,49	8,53	1,05	9,36	1,72	3,60	0,97	2,52
0,80	0,19	1,49	0,02	0,77	-5,08	1,04	3,21
0,43	0,12	<u>2,27</u>	<u>0,81</u>	0,88	0,04	0,83	2,24
1,06	0,53	1,10	0,01	0,98	1,62	0,70	2,01
0,83	0,96	0,94	-3,14	1,04	2,61	0,71	2,34
1,05	2,29	1,20	2,34	1,36	7,25	0,69	2,00
1,23	1,59	1,22	2,22	1,27	6,11	0,76	1,27
0,83	2,17	1,16	2,28	1,24	0,94	0,74	-2,16
1,20	-1,92	0,79	-11,51	0,88	3,11	0,78	0,47
1,36	7,15	3,00	11,16	<u>2,14</u>	<u>31,80</u>	0,69	0,19
1,39	9,92	<u>4,16</u>	<u>-16,17</u>	<u>1,02</u>	<u>26,35</u>	<u>0,27</u>	<u>-46,84</u>
1,90	16,52	3,54	2,09	1,45	22,56	0,38	-3,22
2,08	10,98	<u>2,32</u>	<u>0,15</u>	<u>2,40</u>	<u>33,32</u>	<u>1,12</u>	<u>20,80</u>
2,22	18,18	2,85	2,71	<u>1,73</u>	<u>31,64</u>	<u>0,41</u>	<u>-32,02</u>
2,33	12,83	3,16	0,21	1,43	17,90	4,40	-49,30
2,75	5,06	2,44	2,51	1,17	7,80	<u>4,07</u>	<u>0,48</u>
<u>2,12</u>	<u>-0,35</u>	2,65	4,68	1,19	9,70	7,91	-360,99

Źródło: Obliczenia własne.

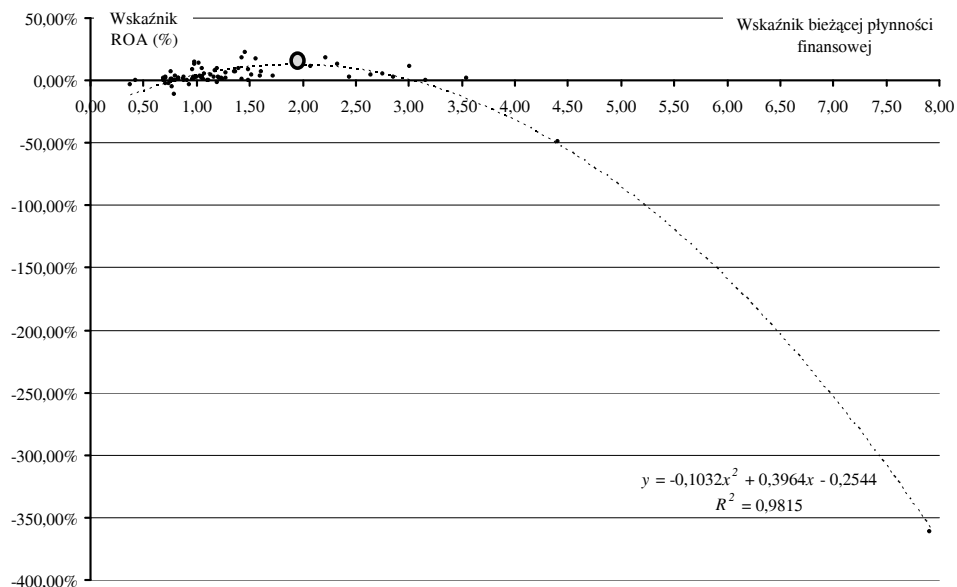
Graficzna interpretacja zbioru danych przedstawionych w tabeli 4 i zaprezentowanych w formie wykresu punktowego wskazała na silną paraboliczną zależność między zmiennymi, gdzie zmienną x (zmienną objaśniającą) był wskaźnik bieżącej płynności finansowej, a zmienną y (zmienną objaśnianą) wskaźnik rentowności aktywów. Do wykresu punktowego dołączono wielomianową linię trendu stopnia 2. Współczynnik determinacji R^2 , wyjaśniający, jaka część zmienności zmiennej objaśnianej została wyjaśniona przez model, wynosił 0,94 [19]. Pomimo wysokiego poziomu współczynnika determinacji R^2 , przeprowadzono eliminację maksymalnej liczby odstających od oszacowanego przez linię trendu modelu elementów próby badawczej [6]. Wyeliminowano dopuszczalną liczbę elementów próby, tj. poniżej 20% (19 przypadków z 96-elementowej próby), które w największym stopniu odstawały od oszacowanego przez linię trendu modelu, opisanego równaniem 1:

$$y = -0,107x^2 + 0,441x - 0,293 \quad (1)$$

Usunięte z próby badawczej elementy oznaczono kursywą i podkreśleniem w tabeli 4. Spośród usuniętych 19 elementów próby badawczej, 12 przypadło na trzy firmy – Zakłady Mięsne Gzella, Zakłady Mięsne Profi oraz Zakłady Mięsne Beef San, co oznaczało, że 63% odstających elementów przypadło na 25% badanych firm (po 4 przypadki w każdej z trzech jednostek). Zakłady Mięsne Gzella oraz Zakłady Mięsne Profi cechowały się wyższymi poziomami wskaźników ROA niż wskazywał na to model 1, co wynika z faktu osiągnięcia ponadprzeciętnych – na tle próby badawczej – zysków netto. Zakłady Mięsne Beef San cechowały się zróżnicowanymi odchyleniami od oszacowanego modelu z uwagi na trudną sytuację jednostki związaną z opcjami walutowymi [12]. Nowa, „oczyszczona” z odstających przypadków próba badawcza poddana została analogicznemu, w stosunku do próby całkowitej, opracowaniu statystycznemu. Przeprowadzono graficzną interpretację na podstawie wykresu punktowego prezentującego zależność poziomu wskaźnika rentowności aktywów ogółem od wskaźnika bieżącej płynności finansowej. Wyznaczono linię trendu wraz ze wzorem modelu oraz współczynnikiem determinacji R^2 , wskazującym na dopasowanie modelu do próby. Oszacowany na podstawie 77-elementowej próby model przedstawiono na równaniu 2:

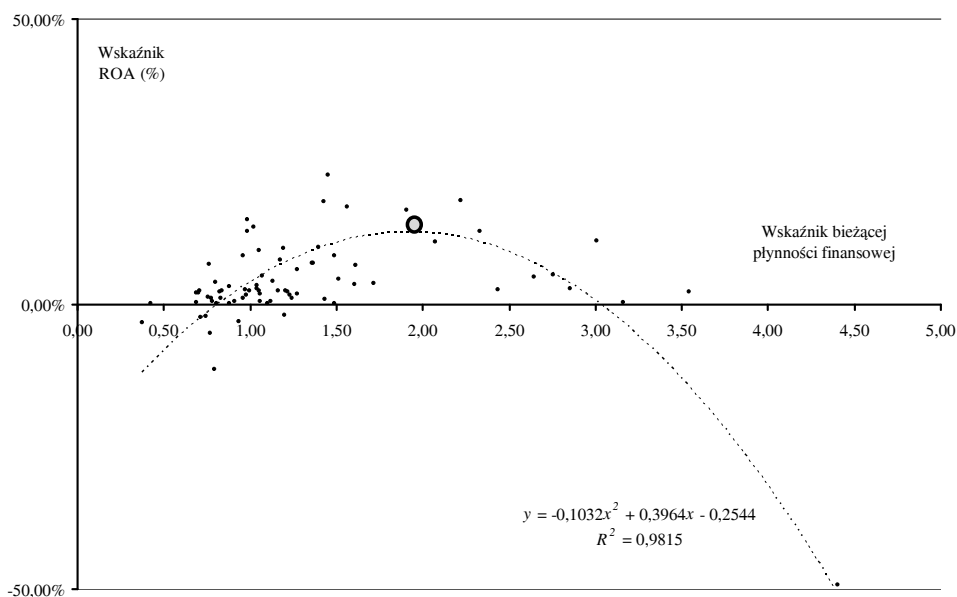
$$y = -0,103x^2 + 0,396x - 0,254 \quad (2)$$

Model 2 cechował się współczynnikiem determinacji R^2 na poziomie 0,98, co wskazuje na bardzo wysokie dopasowanie modelu. Podstawowym założeniem modelu jest zawsze większy od 0 (bądź też równy) poziom zmiennej objaśniającej x (wskaźnika bieżącej płynności finansowej). Graficzna interpretacja zależności między wskaźnikiem rentowności aktywów a wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej przeprowadzonej na 77-elementowej próbie, wraz z linią trendu, zaprezentowana została na rysunku 1.



Rys. 1. Model 2 wyjaśniający zmienność rentowności aktywów ogółem od wskaźnika bieżącej płynności finansowej oszacowany dla 77-elementowej próby

Źródło: Obliczenia własne.



Rys. 2. Model 2 – „wycinek” z rysunku 1 – maksimum funkcji i miejsca zerowe

Źródło: Obliczenia własne.

Przedstawiony na rysunku 1 model 2 pozwala na stwierdzenie, że istnieje możliwość optymalizacji wskaźnika rentowności ogółem, przy jednoczesnym zachowaniu wskaźnika bieżącej płynności finansowej na zalecanym w literaturze przedmiotu poziomie [2].

Możliwe jest zatem pozytywne zweryfikowanie hipotezy badawczej zakładającej jednoczesne zwiększanie płynności finansowej i rentowności w wybranych do badania przedsiębiorstwach branży mięsnej. Oszacowana funkcja na rysunku 2 osiągała maksimum w punkcie $P(1,92;0,1266)$, co oznacza, że jednostka może osiągnąć maksymalny poziom wskaźnika rentowności aktywów (12,66%) przy poziomie wskaźnika bieżącej płynności finansowej wynoszącym 1,92.

Zwiększanie wielkości wskaźnika bieżącej płynności finansowej powyżej 1,92 skutkować może, zgodnie z oszacowanym modelem, zmniejszeniem rentowności. Funkcja ma miejsca zerowe w punktach 0,81 oraz 3,03, co oznacza, że jeżeli wskaźnik bieżącej płynności finansowej badanej jednostki znajduje się poza przedziałem (0,81;3,03), zgodnie z oszacowanym modelem 2, przedsiębiorstwo osiąga niedodatnią wartość wskaźnika rentowności aktywów ogółem, a zatem ponosi straty netto. Wyznaczony przedział stanowić może dla branży mięsnej istotne uzupełnienie dotyczące właściwych poziomów wskaźnika bieżącej płynności finansowej, proponowanych w literaturze przedmiotu. Zgodnie z oszacowanym modelem 2 oraz zalecanym w literaturze przedmiotu optymalnym poziomem wskaźnika bieżącej płynności finansowej (1,2;2,0), zachowanie wskaźnika bieżącej płynności finansowej na zalecanym poziomie umożliwia realizację podstawowego, krótkoterminowego celu przedsiębiorstw, jakim jest zachowanie zdolności do regulowania bieżących zobowiązań [26]. Pozwala ponadto na realizację celu długoterminowego, jakim jest osiąganie zysków umożliwiających zwiększenie wartości zainwestowanego kapitału dla właścicieli [3]. Przedział (0,81;1,2) umożliwia, zgodnie z przyjętymi kryteriami, jedynie realizację celu, jakim jest osiąganie zysków, przy jednoczesnej ograniczonej zdolności do regulowania bieżących zobowiązań.

Wnioski

Przeprowadzone badania pozwalają na pozytywną weryfikację przyjętej hipotezy badawczej oraz na wyciągnięcie następujących wniosków:

- Zależność między rentownością (wskaźnik rentowności aktywów) a płynnością finansową (wskaźnik bieżącej płynności finansowej) nie ma liniowego charakteru oraz ujemnego współczynnika korelacji, co stoi w sprzeczności z wnioskami z badań H. Shina i L.A. Soenena. Zależność ta ma charakter paraboliczny, przy czym większość z badanych przedsiębiorstw (9 z 12) cechowała się niską, średnią oraz wysoką korelacją między wskaźnikiem rentowności aktywów a wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej, jednakże była ona dodatnia. Taki stan rzeczy wynika z faktu, że około 80% elementów próby badawczej znajdowało się w przedziale wyznaczonym przez wielkość

wskaźnika bieżącej płynności finansowej⁷ (0;1,92), a zatem w przedziale, w którym wzrost wielkości wskaźnika bieżącej płynności finansowej generuje wzrost wskaźnika rentowności aktywów.

- Możliwa jest optymalizacja relacji zachodzącej między wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej a wskaźnikiem rentowności aktywów ogółem. Poprawa poszczególnych wielkości ekonomicznych nie musi odbywać się kosztem pogarszania innych parametrów. Na podstawie przeprowadzonych badań dowiedziono, że z punktu widzenia wskaźnika bieżącej płynności finansowej oraz rentowności aktywów ogółem najlepsza jest sytuacja, w której jednostka posiada wskaźnik bieżącej płynności finansowej na poziomie 1,92, co umożliwi osiągnięcie poziomu wskaźnika ROA równego 12,66%.
- Jednostki charakteryzujące się nadpłynnością finansową⁸ osiągają obniżoną rentowność aktywów ogółem w stosunku do przedsiębiorstw posiadających wskaźnik bieżącej płynności finansowej na poziomie poniżej 1,92. Świadczy to o indywidualnym dla branży mięsnej przedziale „prawidłowości” wskaźnika bieżącej płynności finansowej (0,81;1,92). Stanowi on doprecyzowanie zalecanych w literaturze przedmiotu przedziałów poziomu wskaźnika bieżącej płynności finansowej, świadczących o posiadaniu bądź nieposiadaniu przez przedsiębiorstwo płynności finansowej.
- Jednostki cechujące się wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej poniżej 0,81 odznaczają się ujemną rentownością aktywów ogółem (a zatem generują straty netto). Sytuacja ta przedstawia rzeczywiste koszty związane z brakiem płynności finansowej i stanowić może załączek wiedzy pod badania na reprezentatywnej próbie badawczej.
- Jednostki charakteryzujące się wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej powyżej 1,92 cechują się ujemną rentownością aktywów ogółem (a zatem generują straty netto). Wskazanie na rzeczywiste koszty związane z nadpłynnością finansową także inspirować może do badań na reprezentatywnej próbie badawczej.

⁷ 77 elementów próby badawczej (o liczebności 96 elementów) cechowało się wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej poniżej 1,92, co stanowi około 80,21% całości próby.

⁸ Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, że w branży mięsnej nadpłynność finansowa to stan, w którym jednostka ponosi koszty w postaci obniżonej rentowności z tytułu posiadanych aktywów obrotowych, a zatem wskaźnik bieżącej płynności finansowej wynosi powyżej 1,92.

Literatura:

1. Bieniasz A., Gołaś Z.: Zróżnicowanie i determinanty płynności finansowej w rolnictwie w świetle wybranych relacji majątkowo-kapitałowych i analizy regresji. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 1, 2008.
2. Cicerko T.: *Podstawy zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstwa*. Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010.
3. Ciepiewska M.: Maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa jako podstawowy cel gospodarowania. *Zarządzanie Finansami. Controlling i Rachunkowość Zarządcza*, nr 3, 2004.
4. Franc-Dąbrowska J.: Ocena płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 1, 2008.
5. Franc-Dąbrowska J.: *Teoretyczne i praktyczne aspekty gospodarowania zyskiem w przedsiębiorstwach rolniczych*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.
6. Gawlik L.: Budowa i weryfikacja modelu ekonometrycznego dla określenia liniowej zależności; www.min-pan.krakow.pl/Wydawnictwa/GSM2411/gawlik.pdf.
7. Górnicka A.: Tradycyjnie a nowocześnie. *Cool Biznes*, nr 6, 2005.
8. Greń J.: *Statystyka matematyczna. Modele i zadania*. PWN, 1976.
9. Kalwasińska M.: Przetwórcy wieprzowiny skarżą się na coraz niższą rentowność; <http://www.portalspozywczy.pl/mieso/wiadomosci/przetworcy-wieprzowiny-skarza-sie-na-coraz-nizsza-rentownosc,55350.html>.
10. Knap-Stefaniuk A.: Polska branża mięsna. Cz. I. Analiza wybranych zagadnień; http://www.wsz-pou.edu.pl/biuletyn/druk.php?p=&stronabiul_miesoknap1&nr=39.
11. Kowalski J.: Analiza branżowa – branża mięsna i drobiarska. EKD 15.1; <http://www.portal-bankrut.pl/branze/mieso.pdf>.
12. Kucharczyk K.: Beef-San: nowy profil, nowy szyld; <http://www.parkiet.com/artykul/956598.html>.
13. Kusak A.: *Płynność finansowa. Analiza i sterowanie*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2006.
14. Rawa Ł.: Nadchodzi rok prawdy dla branży mięsnej. *Rynek Spożywczy*, 2009; <http://www.bankier.pl/wiadomosc/Nadchodzi-rok-prawdy-dla-branzy-miesnej-1930478.html>.
15. Ryś M.: Strategie płynności finansowej a prognozowanie upadłości przedsiębiorstw. *Bank i Kredyt*, nr 11/12, 2003.
16. Shin H., Soenen L.A.: Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Financial Practice & Education*, Fall Winter, 1998.
17. Shin H., Soenen L.A.: Liquidity management or profitability – is there room for both? *AFP Exchange*, Spring, 2000.
18. Smith K.V.: *Profitability versus liquidity tradeoffs in working capital management. Readings on the Management of Working Capital*, St. Paul, MN, West Publishing Company, 1980.
19. Stanisław A.: *Podstawy statystyki dla prowadzących badania naukowe*; http://www.mp.pl/artykuly/index.php?aid=10898&_tc=69BA409ACF0445E3A115A58B108097CA.
20. Swan A.R.H., Sandilands M.: *Introduction to geological data analysis*. Blackwell Science Ltd., 1995.
21. Swanson D.A., Tayman J., Bryan T.M.: MAPE-R – a rescaled measure of accuracy for cross – sectional forecast; <http://cssd.ucr.edu/Papers/PDFs/MAPE-R%20EMPIRICAL%20V24%20Swanson%20Tayman%20Bryan.pdf>.

-
22. Wang Y.-J.: Liquidity management, operating performance and corporate value: evidence from Japan and Taiwan. *Journal of Multinational Financial Management*, nr 12, 2002.
 23. Wasilewski M., Gałęcka A.: Rentowność kapitału własnego gospodarstw rolniczych w zależności od bieżącej płynności finansowej. *Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, nr 81 (2010). Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.
 24. Wawryszuk-Misztal A.: Strategie zarządzania kapitałem obrotowym netto w przedsiębiorstwach. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007.
 25. Wieczorkiewicz R.: Jak rozwija się branża mięsna. *Rynek Spożywczy*, 2008; <http://www.bankier.pl/wiadomosc/Jak-rozwija-sie-branza-miesna-1724859.html>.
 26. Wędzki D., Sierpińska M.: Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie. PWN, Warszawa 1997.