

Krzysztof Kucharski

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

## RENTOWNOŚĆ GOSPODARSTW WIELKOBSZAROWYCH PRZY WYKORZYSTANIU MODELU *DU PONTA*

### *PROFITABILITY OF LARGE AREA FARMS USING DU PONT'S MODEL*

**Słowa kluczowe:** analiza finansowa, analiza rentowności, gospodarstwa wielkoobszarowe

*Key words:* financial analysis, rent analysis, large area farms

**Synopsis.** Dokonano analizy wskaźnikowej. Jako jeden z podstawowych modeli określających efektywność przedsiębiorstwa wybrano analizę wskaźnikową zwaną modelem Du Ponta. Analizę przeprowadzono na grupie gospodarstw wielkoobszarowych z terenu Wielkopolski, które charakteryzowały się powierzchnią przekraczającą 500 ha UR. Zakres czasowy dotyczy lat 2004, 2006 i 2008. W badanym okresie nastąpiło pogorszenie ogólnej rentowności badanych gospodarstw, a wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE) spadł w przeciągu 4 lat o ponad 50%.

### Wstęp

W procesie globalizacji przedsiębiorstwa rolne funkcjonują w warunkach nieustającej konkurencji. Wymusza to konieczność podejmowania bieżących i strategicznych decyzji gospodarczych, zapewniających sprawne ich działanie i rozwój w dłuższym przedziale czasu. Jednym z wyznaczników oceny zdolności konkurencyjnych i perspektyw rozwoju jest szeroko rozumiana sprawność działania przedsiębiorstwa. Narzędzia do badania sprawności działania przedsiębiorstwa dostarcza analiza finansowa, w której główną rolę pełni analiza wskaźnikowa, będąca metodą badawczą, mającą na celu ocenę relacji zachodzących między poszczególnymi składnikami sprawozdań finansowych przedsiębiorstw. Analiza wskaźnikowa jest szybką i efektywną metodą uzyskiwania wglądu w operacje gospodarcze i funkcjonowanie firmy. Wskaźnikami, mającymi na celu poznanie relacji, związanych z zyskiem i zaangażowanym do jego osiągnięcia kapitałem, są wskaźniki rentowności lub inaczej efektywności przedsiębiorstwa. Jednym z takich wskaźników jest wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE), który określa efektywność zaangażowanych środków własnych. Jednak wskaźnik ten w ujęciu syntetycznym, wyrażony w postaci relacji zysku netto do kapitału własnego, nie stwarza szerokich możliwości interpretacyjnych. Pozwala jedynie określić, czy osiągnięta rentowność jest efektem wysokiego poziomu zysku netto, czy niskiego kapitału własnego. Natomiast znacznie większe możliwości interpretacyjne i określenie zależności przyczynowo-skutkowych stwarza układ strukturalny wskaźników [Bieniasz, Czerwińska-Kayzer, Gołaś 2008]. Z kolei poznanie przyczynowo-skutkowych zależności, zachodzących między wskaźnikami ekonomicznymi może prowadzić do budowy różnych układów strukturalnych, ułatwiających przeprowadzenie analizy podstawowych wskaźników, użytecznych w procesie zarządzania przedsiębiorstwem. Takie układy strukturalne nazywane są „piramidą wskaźników”<sup>1</sup>, analiza zaś przeprowadzona na podstawie układów wzorcowych nosi nazwę piramidalnej [Bednarski i in. 2003]. Jedną z pierwszych i najczęściej stosowanych form piramidalnej rozbudowy wskaźników rentowności jest analiza według metody Du Ponta.

Opracowanie ma na celu określić, jak kształtowała się rentowność wielkoobszarowych gospodarstw rolnych z terenu Wielkopolski, ze szczególnym uwzględnieniem rentowności kapitału własnego (ROE).

---

<sup>1</sup> W literaturze spotkać się można z różnymi określeniami na układy strukturalne wskaźników rentowności, np.: piramida, schemat, drzewo, system.

## Metodyka badań

Badaniami objęto przedsiębiorstwa rolne funkcjonujące jako podmioty prawa handlowego w formie spółek akcyjnych lub spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, prowadzące działalność na terenie województwa Wielkopolskiego. Dobór próby badawczej był celowy, a kryterium stanowiła wielkość UR, która wynosiła minimum 500 ha.

Analiza została wykonana dla lat 2004, 2006 i 2008, a zebrane dane miały charakter pierwotny. Źródłem informacji były podstawowe sprawozdania finansowe takie, jak: bilans i rachunek zysków i strat oraz informacje dodatkowe, pochodzące z gospodarstwa wynikające z przeprowadzonego wywiadu z kierownictwem jednostek.

Dla celów niniejszej analizy badane jednostki zostały podzielone na trzy grupy gospodarstw, a mianowicie gospodarstwa z przedziału 500-1500, 1501-2500 oraz powyżej 2501 użytków rolnych (UR).

Do analizy danych zastosowano analizę wskaźnikową. Jako jeden z podstawowych modeli określających efektywność przedsiębiorstwa wybrano analizę wskaźnikową zwaną modelem Du Pont'a. Model ten wskazuje na istnienie zależności, która pozwala wytłumaczyć relacje między aktywami a zyskiem [Pomykańska, Pomykański 2007].

Model Du Pont'a przedstawia się w formie piramidy wskaźnikowej (rys. 1), a na szczycie hierarchicznej struktury wskaźników znajduje się wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE). Wskaźnik ten równa się iloczynowi rentowności aktywów ROA i tzw. mnożnika kapitału własnego.

Z przedstawionego rysunku wynika, że wielkość wskaźnika ROE, zależy w głównej mierze od trzech czynników [Gawda 1998]:

- rentowności sprzedaży (ROS),
- obrotowości (rotacji) majątku (W\_ROT\_A),
- struktury kapitału wyrażonej przez mnożnik kapitału własnego (MKW).

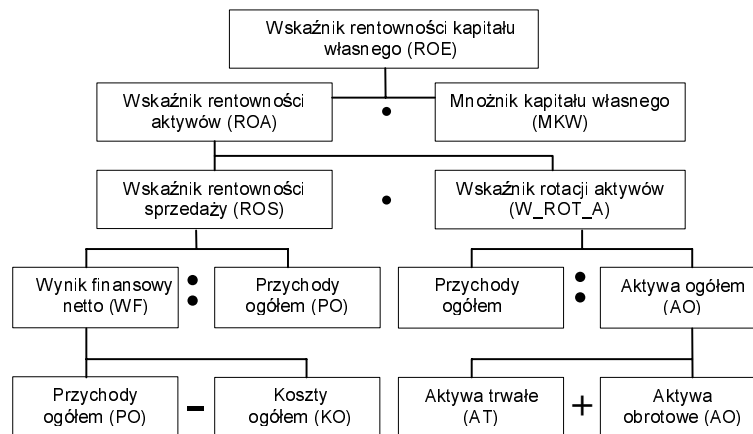
Oznacza to, że na wielkość ROE można wpływać na dwa podstawowe sposoby: zwiększając przepływy operacyjne (kapitał pracujący) lub przepływy inwestycyjne (poziom kapitału własnego). Przepływy operacyjne zależą od rentowności sprzedaży (ROA) i współczynnika obrotu aktywów ogółem (wskaźnik rotacji aktywów W\_ROT\_A), natomiast przepływy inwestycyjne od udziału aktywów ogółem w kapitale własnym. Wysoki poziom ROE jest wyznacznikiem właściwej alokacji kapitałów i stopnia realizacji podstawowego celu przedsiębiorstwa jakim jest maksymalizacja jego wartości [Kulawik, Józwiak 2007].

Analiza Du Pont'a dostarcza również informacji o korzystaniu przez przedsiębiorstwo z kapitału obcego. Informacji takich dostarcza mnożnik kapitału własnego (MKW), który określa strukturę zaangażowanych w firmie kapitałów.

Mnożnik kapitału własnego oblicza się za pomocą poniższego wzoru:

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

Z przedstawionego wzoru wynika, że wartość wskaźnika stanowi odwrotność wskaźnika udziału kapitału własnego w finansowaniu majątku przedsiębiorstwa. Wartość wskaźnika na poziomie 1 stanowi, że przedsiębiorstwo finansuje się jedynie za pomocą kapitału własnego, natomiast każda



Rysunek 1. Analiza rentowności według modelu Du Pont'a  
Źródło: Kulawik 2008.

wartość powyżej 1 oznacza, że do finansowania przedsiębiorstwa zaangażowany jest kapitał obcy. W praktyce oznacza to, że przedsiębiorstwo stosuje dźwignię finansową, ponieważ korzysta z kapitałów obcych z zamiarem podniesienia rentowności kapitału własnego [Pomykalska, Pomykalski 2007]. Efekt finansowania obcego będzie pozytywny, jeśli  $ROE > ROA$ . Tak długo, dopóki występuje wzrost wskaźnika ROE w związku ze wzrostem zadłużenia, mamy do czynienia z dodatnim efektem dźwigni finansowej. Jeżeli jednak wzrost zadłużenia powoduje spadek wskaźnika ROE, to występuje ujemna dźwignia finansowa. Inaczej mówiąc, przedsiębiorstwo może korzystać z efektu dźwigni finansowej przez podwyższanie stopnia zadłużenia tak długo, dopóki rentowność aktywów ROA jest wyższa od kosztu kapitału obcego, czyli oprocentowania długu [Podobiński 2007]. Wzrost zadłużenia, czyli korzystanie z kapitału obcego zwiększa rentowność kapitału własnego, jednak przy zbyt dużym obciążeniu zwiększa się ryzyko finansowe przedsiębiorstwa i zagrożenie upadłością.

### Wyniki badań

Badane przedsiębiorstwa są to gospodarstwa wielkoobszarowe, gdyż minimalna ich powierzchnia UR wyniosła 500 ha. Powstały w zdecydowanej większości na bazie restrukturyzacji i prywatyzacji państwowych przedsiębiorstw gospodarki rolnej (pgr), a swoją działalność prowadzą na gruntach w całości dzierzawionych lub częściowo wykupionych z Zasobu Własności Rolnych Skarbu Państwa. Gospodarstwa te funkcjonują jako podmioty prawne, z których można wyróżnić spółki pracownicze, spółdzielnie oraz spółki Skarbu Państwa. Kierujący spółkami posiadają wykształcenie wyższe rolnicze i wieloletni staż w jednostce, średnia wieku kierowników była na poziomie 54 lat.

Przeciętna powierzchnia użytków rolnych w badanych jednostkach kształtowała się w grupie I na poziomie 962 ha, w grupie II – 2025 ha, a w grupie III – na poziomie 3006 ha. Wraz ze wzrostem areálu zauważalna jest poprawa jakości gleby. Wskaźnik bonitacji wyniósł odpowiednio 1,16, 1,20 oraz 1,23.

Wszystkie badane grupy gospodarstw osiągały dodatni wynik finansowy. Jednak nie było to wynikiem prowadzonej przez nie podstawowej działalności gospodarczej, gdyż pokazuje (tab. 1) wskaźnik opłacalności sprzedaży był poniżej 100, co oznacza, że osiągały one stratę ze sprzedaży. Ogromne znaczenie na końcowy wynik mają dotacje jakie gospodarstwa otrzymują z tytułu płatności obszarowych. Okazuje się, że bez dopłat bezpośrednich znaczna większość badanych gospodarstw osiągnęłaby ujemny wynik finansowy.

Z przedstawionych danych wynika, że z roku na rok pogarszała się ogólna rentowność w badanych przedsiębiorstwach. Wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE) spadł w przeciągu 4 lat (od 2004 do 2008 roku). W przypadku gospodarstw z grupy I i III o ok. 57%, natomiast w przypadku grupy II – ok. 51%. Wpływ na tak gwałtowne pogorszenie omawianego wskaźnika miał spadek przychodów ze sprzedaży i wzrost ogólnych kosztów gospodarowania, co było spowodowane pogarszającą się w dalszym ciągu koniunktura na rynku rolnym. Relatywnie najwyższą rentowność kapitału własnego (ROE) osiągały gospodarstwa z grupy III, natomiast najniższa – z grupy II.

**Tabela 1. Wybrane informacje charakteryzujące badane grupy gospodarstw w roku 2006**

Wyszczególnienie (średnia arytmetyczna)	Grupy gospodarstw		
	I	II	III
Wskaźnik bonitacji	1,16	1,20	1,23
Powierzchnia UR [ha]	962	2025	3006
Udział gruntów ornych w powierzchni całkowitej [%]	84,46	82,76	89,45
Wartość majątku trwałego na 100 ha UR [tys. zł]	796,5	900,6	758,2
Kapitał własny na 100 ha UR [tys. zł]	598,4	895,7	602,7
Pełnozatrudnieni w produkcji roślinnej na 100 ha UR	1,21	1,23	1,94
Pracochłonność*	0,188	0,203	0,197
Wskaźnik opłacalności sprzedaży**	90,02	97,64	98,09

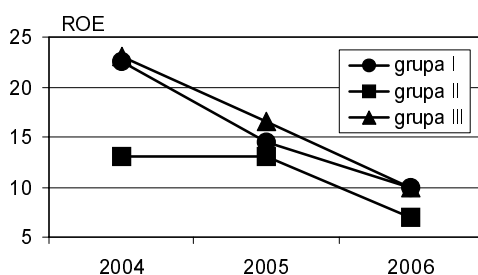
\* pracochłonność – stanowi relację nakładów pracy do wartości produkcji ogółem. Niższe wartości wskaźnika oznaczają bardziej efektywną absorpcję czynnika pracy przez produkcję.

\*\* wskaźnik opłacalności sprzedaży – stanowi stosunek przychodów ze sprzedaży do kosztów działalności operacyjnej, wartości poniżej 100 oznaczają stratę ze sprzedaży.

Źródło: opracowanie własne.

dady i wzrost ogólnych kosztów gospodarowania, co było spowodowane pogarszającą się w dalszym ciągu koniunktura na rynku rolnym. Relatywnie najwyższą rentowność kapitału własnego (ROE) osiągały gospodarstwa z grupy III, natomiast najniższa – z grupy II.

W przypadku najbardziej efektywnej grupy gospodarstw mnożnik kapitału własnego (czyli stosunek wartości aktywów ogółem do wartości kapitału własnego) uległ niewielkiemu zmniejszeniu (1,59 w roku 2004; 1,44 w roku 2008), czyli spadek rentowności kapitału własnego wynikał w znacznej mierze ze spadku rentowności aktywów, nie zaś ze zmiany struktury finansowej gospodarstw [Kulawik, Jóźwiak 2007]. Odwrotna sytuacja wystąpiła w przypadku grupy I, w którym relatywnie wysoką wartość wskaźnika rentowności kapitału własnego osiągnięto głównie dzięki wysokiemu mnożnikowi kapitału własnego (MKW).



**Rysunek 2. Tendencja zmian i wartość wskaźnika rentowności kapitału własnego (ROE)**  
Źródło: opracowanie własne na podstawie tab. 2.

**Tabela 2. Wskaźniki rentowności w poszczególnych grupach gospodarstw**

Wyszczególnienie	Lata	Wskaźniki rentowności wg grup		
		I	II	III
Wskaźnik rentowności sprzedaży (ROS) [%]	2004	9,81	9,77	13,07
	2006	9,27	8,85	11,18
	2008	8,38	6,68	9,04
Wskaźnik rentowności aktywów (ROA) [%]	2004	9,10	8,09	14,43
	2006	7,31	6,13	9,31
	2008	5,83	4,32	6,81
Mnożnik kapitału własnego (MKW)	2004	2,49	1,66	1,59
	2006	1,97	1,51	1,47
	2008	1,70	1,61	1,44
Wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE) [%]	2004	22,66	13,43	22,94
	2006	14,40	13,36	16,43
	2008	9,91	6,96	9,81

Źródło: opracowanie własne.

nych gospodarstw największą wartość mnożnika kapitału własnego osiągnęła grupa I. Oznacza to, że w największym stopniu korzysta z efektu dźwigni finansowej. Wyższa dźwignia finansowa w gospodarstwach z grupy I, oznacza większe ryzyko, a koszt kapitału własnego [Kagan 2009]. Duże korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowania, jest uzasadnione do czasu, aż ryzyko finansowe nie powoduje strat finansowych i w konsekwencji utraty płynności finansowej. W przypadku grupy I, wskaźnik bieżącej płynności wzrósł z 2,52 w roku 2004 do 3,62 w roku 2008.

## Wnioski

Na podstawie analizy wskaźnikowej przeprowadzonej na grupie wielkoobszarowych gospodarstw rolnych z terenu Wielkopolski, można dojść do następujących wniosków:

1. Analiza wskaźnikowa modelem Du Ponta jako jednym z podstawowych modeli określających efektywność przedsiębiorstwa, wskazuje na istnienie zależności, która pozwala wytłumaczyć relacje między aktywami a zyskiem.
2. Pomimo, iż wynik na sprzedaży był ujemny, wszystkie badane grupy gospodarstw osiągały dodatni wynik finansowy. Ogromne znaczenie na dodatni, końcowy wynik finansowy miały dopłaty bezpośrednie, bez których gospodarstwa osiągnęły by stratę.
3. W badanym okresie nastąpiło pogorszenie ogólnej rentowności badanych gospodarstw. Wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE) spadł w przeciągu 4 lat, tj. od 2004 do 2006 roku o ponad 50%.

Wskaźnik rentowności aktywów (ROA) pokazuje jak efektywnie są wykorzystane aktywa przedsiębiorstwa. Wartość ROA zależy w dużym stopniu od obciążenia majątkiem trwałym, a im jest on większy, tym trudniej o osiągnięcie wysokiego wskaźnika efektywności majątku. W przypadku produkcji rolnej obserwuje się relatywnie duży udział majątku trwałego w strukturze aktywów [Jarka 2005]. Najwyższą wartość majątku trwałego w przeliczeniu na 100 ha UR, występowała w gospodarstwach z grupy II, natomiast najniższa w najbardziej efektywnej grupie III, co miało swoje odzwierciedlenie w wartości wskaźnika.

Na poziom wskaźnika ROA wpływa także wskaźnik rentowności sprzedaży (ROS), który najwyższe wartości miał w przypadku grupy III, a najniższe w grupie II. W roku 2004 różnica pomiędzy najmniej i najbardziej efektywną grupą gospodarstw wyniosła 3,3 wskaźnika ROS, co oznacza, że rentowność sprzedaży była większa o blisko 35% (wskaźnik ROS kształtował się w przypadku grupy II na poziomie 9,77, natomiast 13,07 w przypadku grupy III). Na podstawie tych danych można wnioskować, że grupa III jako gospodarstwa o największej powierzchni UR (średnio 3006 ha) pozytywnie wykorzystuje efekt skali.

Przeciętnie kapitał własny w analizowanych gospodarstwach wzrósł o około 59%, z 9341 tys. zł w 2004 r. do 14831 tys. zł w 2008 r. Równocześnie wartość aktywów ogółem powiększyła się o około 53%, co spowodowało w efekcie zmniejszenie się mnożnika kapitału własnego (MKW). Spośród wszystkich bada-

4. Wskaźnik rentowności sprzedaży (ROS) odzwierciedla sprawność przedsiębiorstw w maksymalizowaniu wartości ze sprzedaży i minimalizowaniu kosztów. Najwyższą efektywność w tym zakresie osiągnęły przedsiębiorstwa z grupy III, co może świadczyć o pozytywnym wykorzystywaniu efektu skali przez te gospodarstwa (średnia wielkość 3006 ha).
5. Gospodarstwa z grupy I, pomimo najniższej rentowności działalności gospodarczej spośród wszystkich badanych grup, dzięki dzwigni finansowej odnotowały najwyższą rentowność kapitału własnego.

### Literatura

- Bednarski L., Borowiecki R., Duraj J., Kurtys E., Waśniewski T., Wersty B.** 2003: Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa. Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław, s. 84.
- Bieniasz A., Czerwińska-Kayzer D., Golaś Z.** 2008: Wykorzystanie metody deterministycznej w analizie rentowności przedsiębiorstwa. *Rocz. Nauk. SERiA*, t. X, z. 3, Warszawa, s. 35.
- Gawda R.** 2009: Model Du Pont'a w wybranych przedsiębiorstwach branży cukrowniczej. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, z. 3, Poznań, s. 42.
- Jarka S.** 2005: Wykorzystanie analizy Du Pont'a do oceny rentowności przedsiębiorstw. *Rocz. Nauk. SERiA*, t. VII, z. 1, Warszawa, s. 100.
- Kagan A.** 2009: Wybrane aspekty tworzenia wartości w gospodarstwach rolnych powstałych z majątku Skarbu Państwa. *Rocz. Nauk. SERiA*, t. XII, z. 1, s. 178.
- Kulawik J.** 2008: Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP. IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 59.
- Kulawik J., Józwiak W.** 2007: Analiza efektywności gospodarowania i funkcjonowania przedsiębiorstw rolniczych powstałych na bazie majątku skarbu państwa. IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 120-123.
- Podobiński J.** 2007: Jak pogłębić analizę rentowności firmy – model Du Pont'a. *Biuletyn Rachunkowości i Finansów*, nr 4, Warszawa.
- Pomykańska B., Pomykański P.** 2007: Analiza finansowa przedsiębiorstwa. PWN, Warszawa, s. 100-109.

### Summary

*In this article the ratio analysis was made. Du Pont's model was chosen as a one of basic models defining business efficiency. The analysis was conducted on a group of largearea farms from the area of Wielkopolska region, which were characterized by an area exceeding 500 hectares of utilized agricultural land. There were data analyzed from the years 2004, 2006 and 2008. During this period a deterioration of the overall profitability of farms was observed, and the index return on equity (ROE) fell over 50%.*

### Adres do korespondencji:

mgr Krzysztof Kucharski  
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
Katedra Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej  
Al. Niepodległości 10  
60-967 Poznań  
tel. (61) 854 30 17  
e-mail: kucharski@karolew.pl