

**Beata Szczecińska**

Zakład Analizy Systemowej  
Akademia Rolnicza w Szczecinie

## **Wykorzystanie modelu analizy Du Ponta w ocenie efektywności wybranych przedsiębiorstw gospodarki żywnościowej**

### **Wstęp**

Funkcjonujące na rynku przedsiębiorstwa napotykają w swojej działalności na wiele trudności. Podejmowanie trafnych decyzji w szybko zmieniającym się otoczeniu wymaga od zarządzających dużej elastyczności i dokładnej analizy kondycji przedsiębiorstwa.

Analiza finansowa pozwala na ocenę sytuacji finansowej przedsiębiorstwa oraz daje względnie porównywalne informacje finansowe. Ocena finansowa to szukanie związków przyczynowo-skutkowych między zjawiskami gospodarczymi, określanie przyczyn zmian w tych zjawiskach oraz przygotowanie decyzji dotyczących przyszłości. Wartość praktyczna analizy finansowej zależy od właściwego ustalenia czynników wpływających na kondycję finansową przedsiębiorstwa oraz dokładnego określenia kierunków ich oddziaływania.

Celem opracowania jest próba ustalenia czynników, które najsilniej oddziałują na wynik finansowy badanych przedsiębiorstw oraz ocena efektywności gospodarowania na podstawie przeprowadzonych badań. W modelu analizy Du Ponta wykorzystano metodę różnic częściowych. Badaniem zostały objęte lata 2002–2006.

### **Materiał badawczy i metody**

Analizie poddano trzy przedsiębiorstwa notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Formą prawną tych przedsiębiorstw jest spółka akcyjna.

W analizie wskaźnikowej możliwe jest zastosowanie wskaźników o różnorodnej treści ekonomicznej i różnym znaczeniu informacyjno-analitycznym. Ze

względu na dużą ich liczbę oraz podobieństwa, dotyczące zarówno składników, jak i obszarów badań, pojawia się konieczność wyboru wskaźników, a także odpowiedniego ich grupowania. Najbardziej typowe rozwiązanie pozwala wyróżnić cztery obszary analizy wskaźnikowej: płynności, wspomaganie finansowego, obrotowości, rentowności [Bednarski 2007, s. 70, 71].

W pierwszej części badań przeprowadzono analizę płynności, zadłużenia, obrotowości oraz rentowności spółek. Podstawowymi miernikami informującymi o szybkości zaangażowanego w przedsiębiorstwie kapitału są wskaźniki rentowności. Mogą one służyć nie tylko do oceny przedsiębiorstwa, ale i do oceny zdolności kierownictwa do generowania zysków z zaangażowanych środków [Sierpińska, Jachna 2006, s. 103].

Analiza rentowności obejmuje trzy aspekty:

- rentowność sprzedaży,
- rentowność majątku,
- rentowność kapitału własnego (rentowność finansowa).

Druga część badań dotyczy analizy przyczynowej. Najbardziej uniwersalnym modelem, który w sposób kompleksowy oddaje zależność rentowności kapitału własnego od stopnia wykorzystania czynników produkcji, jest model Du Ponta. Pozwala on na zbadanie zależności wpływających na poziom rentowności kapitału własnego takich czynników, jak: rentowność sprzedaży, rotacja majątku oraz struktura zaangażowanego w przedsiębiorstwie kapitału. Związek między tymi wielkościami wyraża się następująco:

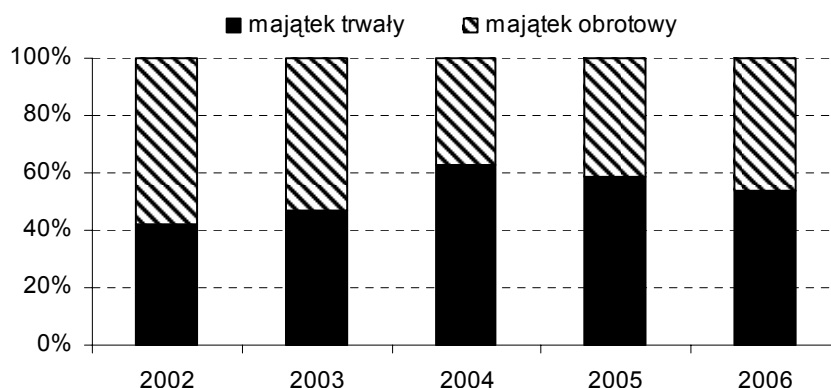
$$\frac{\text{zysk netto}}{\text{kapitał własny}} = \frac{\text{zysk netto}}{\text{sprzedaż}} \times \frac{\text{sprzedaż}}{\text{aktywa}} \times \frac{\text{pasywa}}{\text{kapitał własny}}$$

Analiza z wykorzystaniem modelu Du Ponta służy identyfikacji i analizie obszarów potencjalnie niebezpiecznych lub niewłaściwie zarządzanych [Jerzewska 2006, s. 126].

## Charakterystyka badanych obiektów

Spółki, które poddano badaniu zajmują się produkcją słodczy i wyrobów cukierniczych. Są to Jutrzenka, Mieszko oraz Wawel.

Struktura majątku spółki Jutrzenka zmieniała się w badanym okresie w niewielkim stopniu (rys. 1). Udział majątku trwałego wzrastał od 42% w 2002 r. do 63% w 2004 r., a w następnych latach nieznacznie się zmniejszył do poziomu 54% w 2006 r. Majątek obrotowy stanowił w 2006 r. 46% majątku ogółem.

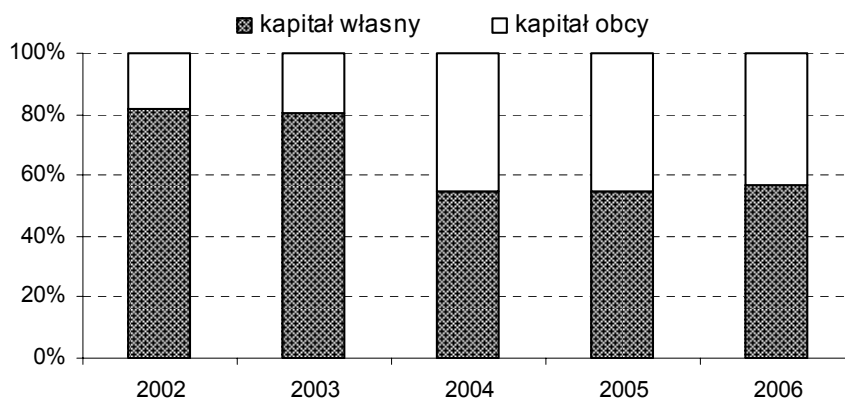


**Rysunek 1**

Struktura majątku spółki Jutrzenka

Źródło: Opracowanie własne.

Większe zmiany zanotowane w strukturze kapitału omawianej spółki (rys. 2). W latach 2002–2003 majątek spółki finansowany był w 80% kapitałem własnym, natomiast w pozostałych analizowanych latach w połowie kapitałem własnym i kapitałem obcym.



**Rysunek 2**

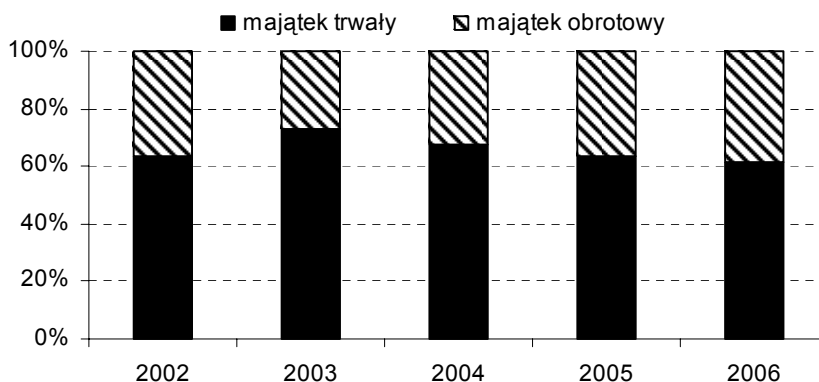
Struktura kapitału spółki Jutrzenka

Źródło: Opracowanie własne.

Najniższe zatrudnienie w spółce Jutrzenka było w 2004 r. – 772 osoby, a najwyższe w 2006 r. – 1232 osoby.

Udział majątku trwałego w ogólnej wartości majątku spółki Mieszko (rys. 3) był najwyższy w 2003 r. i wynosił 73%, a najniższy w 2006 r. – 61%. Udział majątku obrotowego wahał się w badanym okresie od 27 do 39%.

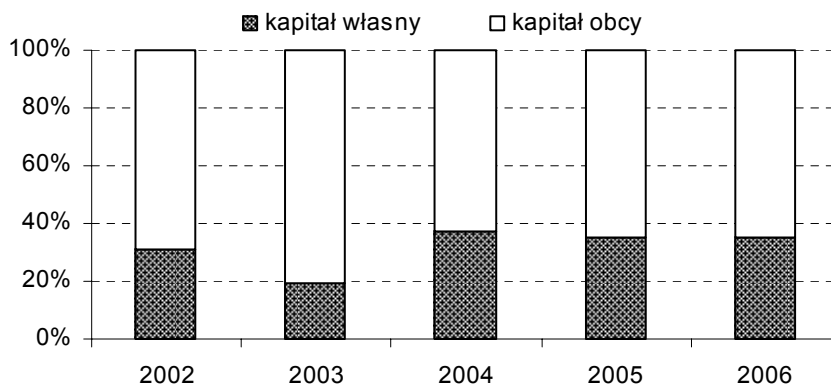
Spółka Mieszko finansuje swój majątek (rys. 4) w przeważającej części kapitałem obcym (od 63% w 2004 r. do 80% w 2003 r.).



**Rysunek 3**

Struktura majątku spółki Mieszko

Źródło: Opracowanie własne.



**Rysunek 4**

Struktura kapitału spółki Mieszko

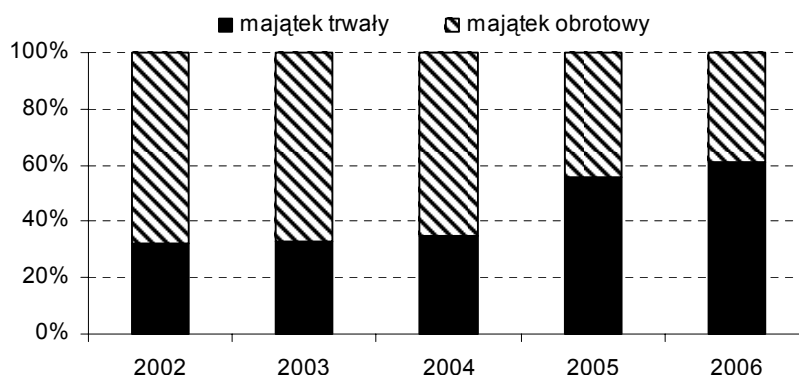
Źródło: Opracowanie własne

Zatrudnienie w spółce Mieszko w analizowanym okresie sukcesywnie zmniejszało się od 837 do 514 osób.

W latach 2002–2004 struktura majątku spółki Wawel (rys. 5) była praktycznie taka sama: majątek trwały stanowił ok. 33%, a majątek obrotowy – 67%. Zauważalna zmiana nastąpiła w 2005 r., udział majątku trwałego wzrósł do 56%, a udział majątku obrotowego zmniejszył się do 44%.

Struktura kapitału spółki Wawel w latach 2002–2006 zmieniała się nieznacznie. Udział kapitału własnego wahał się od 51 do 66%, a kapitału obcego od 34 do 49%.

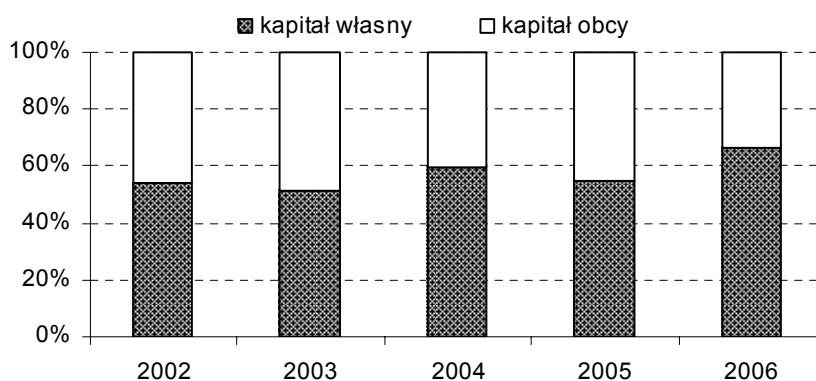
Zatrudnienie w spółce Wawel zmniejszyło się w badanym okresie od 982 do 744 osób.



**Rysunek 5**

Struktura majątku spółki Wawel

Źródło: Opracowanie własne.



**Rysunek 6**

Struktura kapitału spółki Wawel

Źródło: Opracowanie własne.

## Wyniki analizy wskaźnikowej

Zarządzający, akcjonariusze oraz inwestorzy oceniają działalność spółki na podstawie obliczonych wskaźników finansowych. Dużą wartość poznawczą daje porównanie tych wskaźników w czasie oraz z innymi przedsiębiorstwami o podobnej działalności.

Spółki Jutrzenka oraz Wawel w badanym okresie nie miały problemów ze spłatą bieżących zobowiązań (tab. 1). Wskaźniki płynności bieżącej tych spółek w latach 2002–2006 były wyższe niż 1,3. Spółka Mieszko w latach 2002–2005 zanotowała ten wskaźnik poniżej 1,1, co wskazuje na zagrożenie bezpieczeństwa finansowego firmy. Sytuacja poprawiła się w 2006 r., kiedy to wskaźnik bieżącej płynności wzrósł do 1,4.

**Tabela 1**

Wskaźniki badanych spółek: Jutrzenka, Mieszko, Wawel w latach 2002–2006

Wskaźniki	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Jutrzenka</b>					
Bieżącej płynności	3,50	3,20	1,27	1,59	1,74
Szybkiej płynności	2,99	2,34	0,91	1,24	1,43
Ogólnego zadłużenia	0,18	0,19	0,45	0,45	0,43
Obrotowości majątku	1,02	1,38	0,78	1,11	1,52
Czasu rozliczenia należności (w dniach)	114,69	95,78	92,44	95,18	82,99
Rentowności sprzedaży (w %)	0,43	3,35	14,60	5,21	4,59
Rentowności majątku (w %)	0,44	4,63	11,40	5,77	6,99
Rentowności kapitału własnego (w %)	0,53	5,73	20,73	10,49	12,25
<b>Mieszko</b>					
Bieżącej płynności	0,87	0,60	0,83	1,08	1,40
Szybkiej płynności	0,63	0,43	0,66	0,86	1,13
Ogólnego zadłużenia	0,69	0,80	0,63	0,65	0,65
Obrotowości majątku	0,95	0,81	0,90	0,87	0,91
Czasu rozliczenia należności (w dniach)	97,68	82,50	96,35	116,14	116,16
Rentowności sprzedaży (w %)	4,01	-7,77	0,10	0,82	1,18
Rentowności majątku (w %)	3,81	-6,27	0,09	0,71	1,08
Rentowności kapitału własnego (w %)	12,17	-31,94	0,23	2,04	3,06
<b>Wawel</b>					
Bieżącej płynności	1,70	1,58	2,33	1,34	1,39
Szybkiej płynności	1,20	1,18	1,81	1,03	1,14
Ogólnego zadłużenia	0,46	0,49	0,40	0,45	0,34
Obrotowości majątku	1,77	1,79	1,76	1,31	1,18
Czasu rozliczenia należności (w dniach)	89,21	94,57	83,39	88,67	91,80
Rentowności sprzedaży (w %)	2,13	3,02	9,40	10,55	18,47
Rentowności majątku (w %)	3,76	5,40	16,55	13,85	21,80
Rentowności kapitału własnego (w %)	6,94	10,52	27,72	25,38	32,81

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując poziom zadłużenia badanych spółek można stwierdzić, że najwyższy udział kapitału obcego w działalności przedsiębiorstwa w latach 2002–2006 zanotowała spółka Mieszko. Najwyższą efektywnością wykorzystania posiadanych zasobów majątkowych charakteryzowała się spółka Wawel w latach 2002–2004.

Przeciętny czas rozliczenia należności przekroczył 100 dni w spółce Jutrzenka w 2002 r., a w spółce Mieszko w latach 2005 i 2006. W spółce Wawel najniższy był w 2004 r. (84 dni). Oznacza to, że spółki te przez ponad 3, a nawet 4 miesiące mają zamrożone środki w należnościach.

Spółki Jutrzenka i Wawel w całym analizowanym okresie były rentowne, natomiast spółka Mieszko zanotowała ujemny wynik finansowy w roku 2003. Najwyższy poziom wskaźników rentowności zanotowała spółka Wawel w 2006 r. Jutrzenka SA zanotowała w 2006 r. spadek poziomu wszystkich wskaźników rentowności w porównaniu do 2004 r. Na pozytywną ocenę zasługuje wzrost wszystkich wskaźników rentowności w latach 2003–2006 w spółce Mieszko.

## **Analiza przyczynowa rentowności kapitału własnego z wykorzystaniem modelu Du Ponta**

Na podstawie danych źródłowych badanych spółek oraz wyników analizy wskaźnikowej zbudowano modele Du Ponta dla poszczególnych lat. Do obliczenia wpływu poszczególnych czynników na wzrost lub spadek wskaźnika rentowności kapitału własnego wykorzystano metodę różnic cząstkowych. Metoda ta polega na jednoczesnym wyodrębnianiu indywidualnych odchyleń cząstkowych i odchyleń cząstkowych wyrażających łączny wpływ czynników oraz na traktowaniu ich jako odrębnych elementów badania analitycznego [Bednarski i in. 1996, s. 46]. Wyniki zamieszczono w tabeli 2 w formie porównania do roku poprzedniego, dlatego obejmują lata 2003–2006. Ze względu na powtarzające się treści szczegółowo opisano wyniki dla pierwszego i ostatniego roku oraz wskazano największe zmiany.

W spółce Jutrzenka w 2003 r. w porównaniu do roku poprzedniego nastąpił wzrost wskaźnika rentowności kapitału własnego o 5,2 punktu procentowego, a wpływ miały na to następujące zmiany:

- poprawa wskaźnika rentowności sprzedaży, spowodowała wzrost ROE o 3,6 punktu procentowego,
- wzrost szybkości rotacji aktywów spowodował wzrost rentowności kapitału własnego o 1,5 punktu procentowego,
- zmiana struktury kapitału wpłynęła na poprawę badanego wskaźnika o 0,1 punktu procentowego.

W tym samym roku w spółce Mieszko zanotowano największy spadek wskaźnika rentowności kapitału własnego o 44,1 p.p. w porównaniu do roku poprzedniego, a spowodowane to było przez:

**Tabela 2**

Wyniki analizy przyczynowej rentowności kapitału własnego

Spółki	Odchylenie wskaźnika rentowności kapitału własnego	Odchylenia cząstkowe		
		rentowność sprzedaży	rotacja aktywów	struktura kapitału
Rok 2003				
Jutrzenka	0,052	0,036	0,015	0,001
Mieszko	-0,441	-0,358	0,036	-0,119
Wawel	0,036	0,029	0,001	0,006
Rok 2004				
Jutrzenka	0,150	0,193	-0,109	0,066
Mieszko	0,322	0,323	0,001	-0,002
Wawel	0,172	0,222	-0,005	-0,045
Rok 2005				
Jutrzenka	-0,102	-0,132	0,031	-0,001
Mieszko	0,018	0,018	-0,001	0,001
Wawel	-0,023	0,034	-0,079	0,022
Rok 2006				
Jutrzenka	0,018	-0,013	0,035	-0,004
Mieszko	0,010	0,010	0,001	-0,001
Wawel	0,074	0,190	-0,045	-0,071

Źródło: Opracowanie własne.

- pogorszenie się wskaźnika rentowności sprzedaży, który pociągnął za sobą spadek ROE o 35,8 p.p.,
- poprawę rotacji aktywów, która przyczyniła się do wzrostu badanego wskaźnika o 3,6 p.p.,
- zmianę struktury kapitału, która negatywnie wpłynęła na wskaźnik rentowności kapitału własnego, powodując jego pogorszenie o 11,9 p.p.

W spółce Wawel w 2003 r. poprawiła się rentowność kapitału własnego a pozytywny wpływ miały na to wszystkie analizowane czynniki.

Największy wzrost wskaźnika ROE (o 32,2 p.p.) zanotowała w 2004 r. spółka Mieszko. Wskutek wzrostu rentowności sprzedaży poprawiła się rentowność kapitału własnego tej spółki o 32,3 p.p. Wzrost szybkości rotacji aktywów spowodował poprawę ROE o 0,1 p.p., natomiast zmiana struktury kapitału skutkowała obniżeniem poziomu rentowności kapitału własnego o 0,2 p.

W 2006 r. w porównaniu do roku poprzedniego wszystkie badane spółki zanotowały poprawę wskaźnika ROE: Jutrzenka o 1,8 p.p., Mieszko o 1 p.p., a Wawel o 7,4 p.p. We wszystkich trzech przedsiębiorstwach negatywny wpływ na wskaźnik ROE miała zmiana struktury kapitału.



## Wnioski

Przeprowadzona analiza wskaźnikowa, jak i przyczynowa wykonane z wykorzystaniem modelu Du Ponta pozwoliły na ocenę sytuacji finansowej badanych spółek.

Analizowane przedsiębiorstwa różniły się między sobą ze względu na poziom obliczonych dla nich wskaźników ekonomicznych. W 2006 r. wszystkie spółki nie miały problemów z regulowaniem bieżących zobowiązań i zachowały płynność finansową. Porównując wskaźniki rentowności stwierdzono, że najwyższy ich poziom w 2006 r. zanotowała spółka Wawel.

Jak wykazała analiza przyczynowa, czynnikiem, który w największym stopniu wpłynął na zyskowność kapitału własnego była rentowność sprzedaży. Dlatego kadra zarządzająca każdej ze spółek powinna zwrócić szczególną uwagę na ten wskaźnik, przeanalizować strukturę produkcji, jej wielkość oraz cenę sprzedaży.

## Literatura

- BEDNARSKI L.: *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
- BEDNARSKI L., BOROWIECKI R., DURAJ J., KURTYS E., WAŚNIEWSKI T., WERSTY B.: *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 1996.
- JERZEMOWSKA M. (red.): *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006.
- SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

## APPLICATION OF DU PONT MODEL IN AN ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF FOOD SECTOR'S ENTERPRISES

### Abstract

Making proper decisions by people who manage enterprises is not an easy work, therefore there is a large demand for the analytical information. The financial ratio analyse is conducted in most of enterprises. However, only its extension by the causal analysis enables to define factors that influence changes in economical phenomena of enterprises.

The aim of this work is an attempt to assess the factors which are most powerful in affecting the financial result of the analyzed firms as well as an estimation of the management efficiency based on the conducted research. The partial differences method has been used in the Du Pont analysis model. The study comprised the years 2002–2006.

The confectionery companies: Jutrzenka, Mieszko and Wawel, all three quoted on the Warsaw Stock Exchange were analyzed. There have been conducted two types of analysis. The financial ratio analysis and the causal analysis based on the Du Pont model.

Obtained results can be used to estimate the financial situation of firms and to make optimal managerial decisions.