

Dorota Czerwińska-Kayzer

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

## OCENA RENTOWNOŚCI KAPITAŁU ZAINWESTOWANEGO NA PRZYKŁADZIE PRZEDSIĘBIORSTWA BRANŻY PASZOWEJ

*AN ASSESSMENT OF THE INVESTED CAPITAL PROFITABILITY  
AN EXAMPLE FROM THE INDUSTRIAL FEED SECTOR*

**Słowa kluczowe:** rentowność kapitału zainwestowanego, rentowność operacyjna sprzedaży, rotacja kapitału zainwestowanego, efekt dźwigni finansowej, działalność operacyjna, działalność finansowa

*Key words:* return on invested capital, return on sales, turnover of invested capital, financial leverage effect, operating activities, financing activities

**Abstrakt.** Przedstawiono analizę przyczynowo-skutkową rentowności kapitału zainwestowanego na przykładzie małego przedsiębiorstwa z branży paszowej. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż w badanym przedsiębiorstwie na poziom rentowności kapitału zainwestowanego zdecydowanie największy wpływ miały działania z zakresu działalności operacyjnej, w tym szybki obrót kapitałem zainwestowanym. Niemniej jednak zastosowanie niniejszego modelu pozwoliło pokazać także kierunek działania dźwigni finansowej, która w latach 2006, 2007 i 2010 miała pozytywny wpływ na badaną rentowność, natomiast w latach 2008 i 2009 zadziałała jako „maczuga finansowa”. Badania potwierdziły, że korzyści właściciela kapitału zależą w głównej mierze od efektywnego wykorzystania posiadanych zasobów.

### Wstęp

Prostym narzędziem oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa jest analiza wskaźnikowa. Jednak w teorii finansów dotychczas nie określono zestawu wskaźników, które obiektywnie i jednoznacznie przedstawiłyby kondycję finansową jednostki gospodarczej [Bieniasz i in. 2008ab]. Birgham [1996] podkreślił, że w przedsiębiorstwie może wystąpić sytuacja, kiedy klika wskaźników wskaże na dobrą kondycję, a kilka określi ją jako złą. W efekcie utrudnia to ostateczną ocenę. W celu uniknięcia takich sytuacji w drugiej połowie XX wieku zaczęto tworzyć wiele zestawów (modeli) wskaźników, które pozwalają pokazać zależności przyczynowo-skutkowe między wskaźnikami oceniającymi różne obszary działalności przedsiębiorstwa [Żwirbla 2006].

Jednym z takich zestawów jest model rentowności kapitału zainwestowanego – algorytm Dudycza [2001, 2011], za pomocą którego można ukazać wpływ trzech obszarów działalności przedsiębiorstwa, tj. sfery działalności operacyjnej, działalności finansowej oraz obciążeń podatkowych, na rentowność kapitału zainwestowanego. Takie podejście pozwala prześledzić wkład, który wnoszą poszczególne obszary działalności do końcowej rentowności kapitału zainwestowanego, oraz ocenić efektywność tych obszarów działania [Dudycz 2011]. Istotną modyfikacją w tym algorytmie jest także zastosowanie skorygowanej wartości kapitału zainwestowanego, która pozwala uniknąć wad stawianych tradycyjnym wskaźnikom, opartym na wielkościach księgowych. Kapitał zainwestowany jest rozumiany jako aktywa pomniejszone o zobowiązania „bezkosztowe” [Dudycz 2001, za: Sloan 1929].

Celem artykułu jest analiza przyczynowo-skutkowa rentowności kapitału zainwestowanego w wytwórni pasz. By zwiększyć wartość poznawczą pracy, dokonano porównania wielkości wskaźnika rentowności kapitału własnego liczonego metodą tradycyjną i według zastosowanego modelu oraz określenia kierunku wpływu różnych obszarów działania przedsiębiorstwa na kształtowanie się rentowności kapitału zainwestowanego.

### Material i metodyka badań

Do prezentacji modelu rentowności kapitału zainwestowanego posłużono się danymi Wytwórni Pasz „Lira” zamieszczanymi w sprawozdaniach finansowych publikowanych w „Monitorze Polskim B” i Krajowym Rejestrze Sądowym w latach 2006-2010.

Podstawową miarą w zastosowanym algorytmie Dudycza [2001] jest wskaźnik rentowności kapitału zainwestowanego, który pozwala określić efektywność wykorzystania kapitału zaangażowanego w tworzeniu zysku netto na operacjach trwale zachodzących w przedsiębiorstwie. W związku z tym założeniem, jako wartość kapitału zainwestowanego ( $IC$ ) przyjmuje się wartość aktywów ( $A$ ) pomniejszoną o zobowiązania „bez kosztów”, tj. zobowiązania wobec kontrahentów ( $NZ$ ), rozliczenia międzyokresowe bierne ( $RMB$ ), rezerwy na zobowiązania ( $RZ$ ), środki trwale w budowie łącznie z zaliczkami ( $STB$ ) i powiększone o skapitalizowaną wartość leasingu operacyjnego ( $LO$ ). Tak definiowany kapitał zainwestowany można przedstawić wzorem:

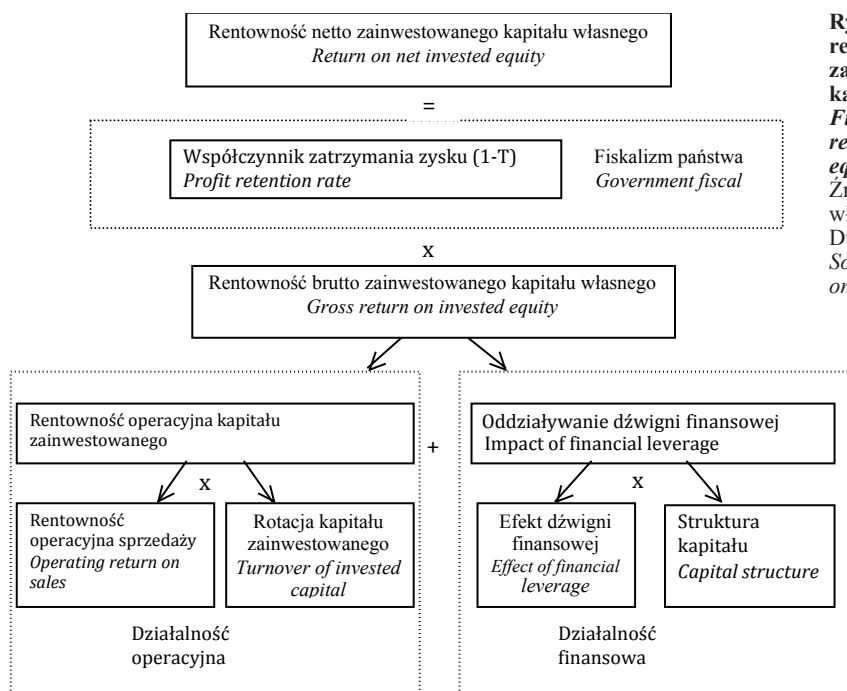
$$IC = A - NZ - RMB - RZ - STB + LO$$

Oceny rentowności kapitału zainwestowanego dokonuje się w trzech obszarach działalności gospodarczej, tj. w działalności operacyjnej, działalności finansowej i zakresie fiskalizmu państwa (rys. 1). Taki układ wskaźników odpowiada aktualnie obowiązującemu rachunkowi zysków i strat.

W obszarze działalności operacyjnej dokonuje się oceny decyzji operacyjnych i inwestycyjnych w przedsiębiorstwie. Zakłada się, że w tej sferze na rentowność operacyjną kapitału zainwestowanego ( $ROIC$ ) mają wpływ rentowność operacyjna sprzedaży kapitału zainwestowanego ( $ROS_{IC}$ ) i rotacja kapitału zainwestowanego ( $WOK_{IC}$ ). Rentowność operacyjna sprzedaży ( $ROS_{IC}$ ), odzwierciedlająca przeciętną wielkość marży realizowanej przez przedsiębiorstwo, obliczona została jako stosunek zysku operacyjnego ( $EBIT$ ) do przychodów ze sprzedaży ( $PS$ ). Rotacja kapitału zainwestowanego ( $WOK_{IC}$ ), przedstawiająca stopień unieruchomienia majątku, obliczona została jako iloraz przychodów ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów ( $PS$ ) i kapitału zainwestowanego ( $IC$ ). Przedstawione zależności w obszarze działalności operacyjnej można przedstawić równaniem:

$$ROIC = ROS_{IC} \cdot WOK_{IC} = \frac{EBIT}{PS} \cdot \frac{PS}{IC}$$

W obszarze finansowym przyjęto, że głównymi czynnikami wpływającymi na rentowność kapitału zainwestowanego są struktura kapitału zainwestowanego ( $WSK_{IC}$ ) i efekt dźwigni finansowej ( $WDF_{IC}$ ). Wskaźnik struktury kapitału ( $WSK_{IC}$ ), informujący o udziale zainwestowanego kapitału obcego w finansowaniu działalności przedsiębiorstwa, obliczony został jako iloraz zainwestowanego kapitału obcego ( $KO_{IC}$ ) i zainwestowanego kapitału własnego ( $KW_{IC}$ ). Zainwestowany kapitał obcy ( $KO_{IC}$ ) obliczono jako sumę odsetkowych zobowiązań długoterminowych i krótkoterminowych (tj. kredytów i pożyczek).



**Rysunek 1. Model rentowności kapitału własnego**  
**Figure 1. A model of return on invested equity**

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dudycza 2001, 2011  
 Source: own study based on Dudycz 2001, 2011

Zainwestowany kapitał własny ( $KW_{IC}$ ), wyrażający udział kapitału własnego zaangażowanego w prowadzoną działalność gospodarczą, obliczono pomniejszając wartość księgową kapitału własnego o wartość środków trwałych w budowie i zaliczkę na środki trwałe w budowie. Wyłączenie z wielkości kapitału własnego inwestycji rozpoczętych tłumaczy się tym, że jak długo środki trwałe podlegają budowie, tak długo nie przyczyniają się do tworzenia zysku. Tym samym zwiększeniu wartości aktywów nie odpowiada wzrost zysku, a rentowność obniża się, co nie musi oznaczać spadku efektywności operacyjnej przedsiębiorstwa [Dudycz 2001].

Efekt dźwigni finansowej ( $WDF_{IC}$ ), przedstawiający nadwyżkę zysku wypracowanego przez zainwestowany kapitał obcy nad koszty poniesione z tytułu zaangażowania tego kapitału, obliczono jako różnicę między rentownością operacyjną kapitału zainwestowanego ( $ROIC$ ) a efektywnym kosztem kapitału obcego ( $KF_{KO}$ ). Zastosowany w rachunku efektywny koszt kapitału obcego obliczono, dzieląc odsetki do zapłacenia przez zainwestowany kapitał obcy. Efekt działania dźwigni finansowej ogółem można przestawić wzorem:

$$DDF = WSK_{IC} \cdot WDF_{IC} = \frac{KO_{IC}}{KW_{IC}} \cdot (ROIC - KF_{KO})$$

Efekty przedstawionych obszarów działalności gospodarczej składają się na działalność przedsiębiorstwa opartą na operacjach ciągle zachodzących w jednostce gospodarczej, tym samym sumując rentowność operacyjną kapitału zainwestowanego ( $ROIC$ ) i efekt działania dźwigni finansowej ( $DDF$ ) otrzymano rentowność brutto zainwestowanego kapitału własnego ( $ROE_{ICB}$ ) (rys. 1). Wskaźnik ten przedstawia efektywność przed opodatkowaniem, natomiast właściciele interesuje rentowność po opłaceniu obciążeń podatkowych [Sierpińska, Jachna 1997], dlatego w rachunku uwzględniono współczynnik zatrzymania zysku ( $ZZ$ ) liczony jako stosunek obowiązkowych obciążeń do wyniku finansowego brutto. Rentowność zainwestowanego kapitału własnego obliczono według równania:

$$ROE_{IC} = ROIC + DDF \cdot (1 - T)$$

W pracy dokonano także porównania wielkości wskaźnika rentowności kapitału zainwestowanego ( $ROE_{ICN}$ ) z wielkością wskaźnika tradycyjnego rentowności kapitału własnego ( $ROE$ ), który został obliczony według wzoru:

$$ROE = \frac{ZN}{KW} \cdot 100\%$$

gdzie:

$ZN$  – księgowa wartość zysku netto,

$KW$  – księgowa wartość kapitału własnego.

## Wyniki badań

Do realizacji postawionego celu posłużono się danymi przedsiębiorstwa branży paszowej, tj. Wytwórni Pasz „Lira”. Analizowana jednostka gospodarcza zaliczana jest do grupy małych przedsiębiorstw, funkcjonuje w formie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, została utworzona w połowie lat 90. XX wieku jako spółka rodzinna. Zakres jej działalności obejmuje województwa wielkopolskie i mazowieckie. Badana jednostka w 2010 r. gospodarowała majątkiem ogółem na poziomie prawie 26 mln zł. W wyniku prowadzonej działalności gospodarczej wytwórnia wypracowała księgowy zysk netto na poziomie 943 tys. zł (tab. 1).

W tabeli 1 dla porównania przedstawiono wartości księgowe kapitału ogółem (aktywów), kapitału własnego i zobowiązań i wartości skorygowane, wykorzystane w analizie rentowności kapitału zainwestowanego. Ponadto, w tabeli 1 zaprezentowano wielkość wskaźnika rentowności netto kapitału własnego liczonego metodą tradycyjną oraz wielkość wskaźnika rentowności netto zainwestowanego kapitału własnego. Z przedstawionych danych wynika, że wielkości obu wskaźników różnią się, przy czym rentowność kapitału zainwestowanego w każdym roku jest wyższa.

Z otrzymanych obliczeń wynika, że rentowność netto zainwestowanego kapitału własnego ( $ROE_{ICN}$ ) w latach 2006–2010 w badanym przedsiębiorstwie wahała się od prawie 29% w 2007 r. do 6,8% w 2008 r., co oznacza, że z 1 zł zainwestowanego kapitału właściciele osiągnęli 29 gr zysku w 2007 r. i 7 gr w 2008 r.

W celu zidentyfikowania czynników mających wpływ na tę sytuację finansową przeprowadzono analizę rentowności „od dołu”, tzn. oceniono najpierw wpływ działalności operacyjnej, następnie wkład działalności finansowej. Z przeprowadzonej analizy wynika, że na przedstawiony poziom rentowności zainwestowanego kapitału własnego zdecydowanie większy wpływ miała rentowność operacyjna kapitału zainwestowanego ogółem ( $ROIC$ ), która kształtowała się od 9% w 2009 r. do prawie 23%

**Tabela 1. Charakterystyki finansowe badanej wytwórni pasz**  
**Table 1. Financial characteristics of the industrial feed plant**

Wyszczególnienie/ <i>Financial measures</i>	Rok/Year				
	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Wartości bilansowe [tys. zł]/<i>Balance [thous. PLN]</i></b>					
Aktywa/ <i>Assets</i>	22 520	22 874	24 959	26 826	25 979
Kapitał własny/ <i>Equity</i>	7 949	9 126	12 246	13 222	14 165
Zobowiązania/ <i>Liabilities</i>	14 570	13 748	12 713	13 604	11 813
Wynik finansowy netto/ <i>Net profit</i>	1 736	1 979	390	975	943
ROE [%]	21,8	21,8	3,2	7,4	6,7
Zadłużenie długoterminowe/ <i>Long-term debt ratio</i>	1,83	1,51	1,04	1,03	0,83
<b>Wartości skorygowane [tys. zł]/<i>Corrected values [thous. PLN]</i></b>					
Kapitał ogółem/ <i>Capital</i>	13 837	14 064	15 252	17 522	18 195
Kapitał własny/ <i>Equity capital</i>	7 567	8 041	12 112	13 056	13 3318
Zobowiązania/ <i>Liabilities</i>	6 270	6 023	3 140	4 466	4 876
Wynik finansowy netto/ <i>Net profit</i>	1 798	2 305	826	927	1 481
ROE <sub>ICW</sub> [%]	23,8	28,7	6,8	7,1	11,1
WSK <sub>IC</sub>	0,83	0,75	0,26	0,34	0,37

Źródło: opracowanie własne  
 Source: own study

**Tabela 2. Rentowność kapitału zainwestowanego i czynników ją kształtujących w badanym przedsiębiorstwie branży paszowej w latach 2006-2010**  
**Table 2. Return on invested equity and factors influencing it in an industrial feed plant between 2006 and 2010**

Wyszczególnienie/ <i>Specification</i>	Rok/Year				
	2006	2007	2008	2009	2010
ROE <sub>ICW</sub> [%]	23,8	28,7	6,8	7,1	11,1
ROE <sub>ICB</sub> [%]	29,3	35,4	8,4	8,8	13,7
<b>Działalność finansowa/<i>Financing activities</i></b>					
DDF <sub>IC</sub> [%]	11,3	12,8	-1,7	-0,6	0,8
WSK <sub>IC</sub>	0,83	0,75	0,26	0,34	0,37
WDF <sub>IC</sub> [%]	13,6	17,1	-6,6	-1,8	2,2
<b>Działalność operacyjna/<i>Operating activities</i></b>					
ROIC [%]	18,1	22,6	10,1	9,4	12,9
ROS <sub>IC</sub> [%]	4,6	5,0	2,3	2,5	3,6
TAT <sub>IC</sub>	3,9	5,5	4,3	3,7	3,6

Źródło: opracowanie własne  
 Source: own study

jako „maczuga finansowa” zadziałała ona w latach 2008 i 2009. Z analizowanych danych wynika, że w latach 2006, 2007 i 2010 nadwyżka rentowności operacyjnej zainwestowanego kapitału ogółem nad efektywnym kosztem zainwestowanego kapitału obcego wyniosła odpowiednio: 13,6, 17,1 i 2,2 p.p. (tab. 2). Oznacza to, że gdy na jednostkę zainwestowanego kapitału własnego przypadała jednostka kapitału obcego, wtedy kapitał obcy wypracował w 2006 r. 13,6 p.p. rentowności zainwestowanego kapitału, w 2007 r. – 17,1 p.p. i 2010 r. – 2,2 p.p. Jednak w tych latach na jednostkę zainwestowanego kapitału własnego przypadało kolejno: 0,83, 0,75 i 0,37 jednostek zainwestowanego kapitału obcego, co spowodowało, że całkowite działanie dźwigni finansowej w tych latach wyniosło: 11,3, 12,8 i 0,8 p.p., a tym samym o tyle wzrosła rentowność brutto zainwestowanego kapitału własnego, w porównaniu do rentowności zainwestowanego kapitału ogółem (tab. 2).

Natomiast w latach 2008 i 2009 rentowność operacyjna kapitału zainwestowanego była niższa od kosztu kapitału obcego. Wskaźnik dźwigni finansowej wyniósł w 2008 r. -6,6% i 2009 r. -1,8%. Stało się tak, dlatego że z jednej strony nastąpił spadek rentowności (w 2008 r. o 12,5 p.p. i w 2009 r. o 0,7 p.p.) (tab. 2). Negatywny efekt dźwigni finansowej oznacza, że gdy na jednostkę zainwestowanego kapitału

w 2007 r. W niewielkim stopniu do takiego poziomu (ROIC) przyczyniła się rentowność sprzedaży kapitału zainwestowanego (ROS<sub>IC</sub>), która w tych latach wyniosła 2,5% i 5%. W dużo większym stopniu wpływ miała szybkość obrotu kapitałem trwale zaangażowanym w prowadzoną działalność gospodarczą. Rotacja kapitałem zainwestowanym wyniosła 5,5 w 2007 r. i 3,7 w 2009 r. (tab. 2). Z badań wynika, że średni obrót majątku dla przedsiębiorstw branży paszowej w 2007 r. wyniósł 1,9, a w 2009 r. – 2,1.

W określeniu czynników wpływających na rentowność kapitału zainwestowanego uwzględnia się działalność finansową, której wpływ określono przez oddziaływanie dźwigni finansowej (DDF<sub>IC</sub>) i struktury kapitałowej. Z danych wynika, że w latach 2006-2010 w badanej jednostce gospodarczej wystąpiło zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie dźwigni finansowej. Pozytywnie (tj. dodatnio) dźwignia finansowa działała w latach 2006, 2007 i 2010, natomiast

własnego przypadku jedna jednostka zainwestowanego kapitału obcego, wtedy jednostka kapitału obcego powoduje obniżenie rentowności kapitału zainwestowanego. W przypadku badanej wytwórni pasz spadek ten wyniósł w 2008 r. o 6,6 p.p. i w 2009 r. o 1,8 p.p. W związku z tym, że w tym czasie obniżył się udział kapitału obcego ( $WSK_{IC}$  wyniósł w 2008 r. 26% i 2009 r. 34%), to całkowicie (negatywne) działanie dźwigni finansowej wyniosło w tych latach odpowiednio: 1,7 i 0,6 p.p., co oznacza, że o tyle punktów procentowych obniżyła się rentowność brutto zainwestowanego kapitału własnego w stosunku do rentowności operacyjnej kapitału ogółem.

W przeprowadzonej analizie uwzględniono także wpływ obciążeń płaconych na rzecz budżetu państwa na rentowność zainwestowanego kapitału własnego. Wpływ ten mierzono współczynnikiem zatrzymania zysku. W kolejnych latach badanego okresu współczynnik wyniósł 81%, co oznacza, że taka część rentowności brutto kapitału własnego stała się rentownością netto kapitału własnego i wyniosła w 2006 r. 23%, w 2007 r. – 29%, w 2008 i 2009 r. – 7% oraz w 2010 r. – 11%.

## Podsumowanie

Z przedstawionych danych wynika, że tradycyjnie obliczona wielkość rentowności kapitału własnego nieznacznie różni się od wielkości obliczonej według zaprezentowanego wskaźnika rentowności kapitału zainwestowanego, opartego wyłącznie na operacjach trwale zachodzących w przedsiębiorstwie.

Zastosowana analiza rentowności kapitału zainwestowanego pozwoliła wykazać, iż w badanej wytwórni pasz na dość wysoki poziom rentowności zainwestowanego kapitału własnego decydujący wpływ miała przede wszystkim produktywność kapitału zainwestowanego, która wahała się od 3,6 w 2010 r. do 5,5 w 2007 r. i była zdecydowanie wyższa niż średnia w branży paszowej. Kolejnym istotnym czynnikiem mającym wpływ na badany wskaźnik była dźwignia finansowa, która w badanym okresie wahała się od -6,6% w 2008 r. do 17,1% w 2007 r., a tym samym wpłynęła na rentowność zainwestowanego kapitału własnego zarówno w sposób pozytywny, jak i negatywny.

Zaprezentowany sposób pomiaru rentowności zainwestowanego kapitału własnego pozwala na sformułowanie wniosku, że korzyści właściciela kapitału zaangażowanego w działalność gospodarczą zależą głównie od efektywnego wykorzystania posiadanych zasobów i sprawnej polityki finansowej.

## Literatura

- Bieniasz A., Czerwińska-Kayzer D., Golaś Z.** 2008a: Wykorzystanie modelu DuPonta do określenia czynników kształtujących rentowność przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego. *Zeszyty Naukowe SGGW*, 64, 53-63.
- Bieniasz A., Czerwińska-Kayzer D., Golaś Z.** 2008b: Przyczynowo-skutkowa analiza rentowności przedsiębiorstw. *Rachunkowość*, 7, Warszawa, 17-20.
- Birgham E.F.** 1996: Podstawy zarządzania finansami. Cz 2. PWE, Warszawa, 89-95.
- Dudyc T.** 2001: Pomiar efektywności przedsiębiorstwa w stosunku do zainwestowanego kapitału. *Rachunkowość*, 4, Warszawa, 242-248.
- Dudyc T.** 2011: Analiza finansowa jako narzędzie zarządzania finansami przedsiębiorstwa. Wyd. Indygo Zahir Media, Wrocław.
- Sierpińska M., Jachna T.** 1997: Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych. PWN, Warszawa.
- Żwirbła A.** 2006: Analiza według modelu Du Ponta – zastosowanie praktyczne. *Rachunkowość*, 1, 10.

## Summary

*The paper presents the model of return on invested capital. The practical application of the model was shown using the example of small industrial feed plant. The analysis shows that the return on invested capital was influenced more by policies in the operating activity, including the quick turnover of capital invested, than by the operations of financial activities. However, the application of this model has shown the mechanism of financial leverage. The calculated figures show that in 2006, 2007 and 2010 the leverage had a positive effect on profitability, while in 2008 and 2009 the effect was negative.*

### Adres do korespondencji:

dr Dorota Czerwińska-Kayzer  
 Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
 ul. Wojska Polskiego 28  
 60-637 Poznań  
 e-mail: dorotacz@up.poznan.pl