

## **CZYNNIKI DETERMINUJĄCE RENTOWNOŚĆ KAPITAŁU WŁASNEGO W ROLNICTWIE**

Zbigniew Gołaś

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

**Abstrakt.** W artykule zaprezentowano wyniki analizy czynników wpływających na rentowność kapitału własnego w gospodarstwach rolnych. W badaniach wykorzystano zmodyfikowany model Du Pont'a oraz analizę regresji. Materiał źródłowy stanowiły dane rachunkowości gospodarstw rolnych FADN. Analizę przyczynowo-skutkową oraz regresji przeprowadzono w UE ogółem oraz według wielkości ekonomicznej i typów rolniczych. Zbudowane modele regresji wykazały, że najważniejszym czynnikiem wpływającym na rentowność kapitału własnego w rolnictwie jest generalnie niska sprawność operacyjna wyznaczona przez niską rentowność sprzedaży i wolne tempo obrotowości kapitału, która ponadto jest dodatkowo silnie pogłębianą przez niewystępowanie korzystnego efektu dźwigni finansowej.

**Słowa kluczowe:** rentowność kapitału własnego, model DuPont'a, rolnictwo, gospodarstwa rolne, FADN, analiza regresji

### **WPROWADZENIE**

Artykuł stanowi kontynuację rozważań dotyczących rentowności kapitału własnego w rolnictwie [Gołaś 2009]. Skoncentrowano się w nim na badaniu siły i kierunku wpływu czynników kształtujących poziom rentowności na podstawie koncepcji wypracowanej przez teorię zarządzania finansami, związaną z dekompozycją powszechnie znanego modelu Du Pont'a, umożliwiającą przyczynowo-skutkową analizę zdolności do tworzenia nowych wartości, mierzoną stopą rentowności kapitału własnego.

## ZAŁOŻENIA METODYCZNE, MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I KONCEPCJA BADAŃ

Model analizy rentowności kapitału własnego ( $ROE = \text{zysk netto} / \text{kapitał własny}$ ) Du Ponta tworzą trzy czynniki: ROS – rentowność sprzedaży (zysk netto/sprzedaż netto), ROT – rotacja aktywów (sprzedaż netto/aktywa ogółem) i DK – dźwignia kapitałowa (pasywa ogółem/kapitał własny), informująca o stopniu sfinansowania aktywów kapitałem obcym. Związek przyczynowo-skutkowy między tymi czynnikami można przedstawić w postaci następującego równania:

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

$$ROE = ROS \times ROT \times DK$$

Interpretacja tego równania jest następująca: rentowność kapitału własnego jest uzależniona od rentowności sprzedaży, rotacji aktywów oraz dźwigni kapitałowej, której mechanizm wynika z tego, że wzrost zadłużenia przekłada się z jednej strony na zmniejszenie udziału kapitału własnego, z drugiej zaś – na wzrost wartości zysku przypadającego na kapitał własny [Wędzki 2006]. W literaturze można jednak spotkać wiele prób modyfikacji modelu Du Ponta, m.in. modele Lerner-Carletona i Fruhama [Gallinger i Healey 1991], a także ich dalsze modyfikacje [Bednarski 2002, Dudycz 2001, Kowalczyk 2005] wraz z najnowszymi propozycjami [Wędzki 2006, Hawawini i Viallet 2007]. W prezentowanej pracy wykorzystano zmodyfikowaną wersję tożsamości Du Ponta, zaproponowaną przez Hawawiniego i Vialleta [2007], której ideę przedstawia następujące równanie:

$$ROE = \frac{EAT}{\text{Kapitał własny}} = \frac{EBIT}{\text{Sprzedaż}} \times \frac{\text{Sprzedaż}}{\text{Kapitał zainwestowany}} \times \frac{\text{Kapitał zainwestowany}}{\text{Kapitał własny}} \times \frac{EBT}{EBIT} \times \frac{EAT}{EBT}$$

$$\underbrace{\hspace{10em}}_{ROE} = ROS \times WOK \times WSF \times WKF \times WEP$$

Z przedstawionego równania-tożsamości wynika, że model analizy rentowności kapitału własnego (ROE) Hawawiniego i Vialleta [2007] tworzy pięć czynników odzwierciedlających różne obszary decyzyjne zarządzających przedsiębiorstwem. Pierwsze dwa, w postaci wskaźnika rentowności operacyjnej (ROS) i rotacji kapitału zainwestowanego (WOK), określają wpływ decyzji operacyjnych i inwestycyjnych na ogólną rentowność (ROIC). Z kolei czynniki trzeci i czwarty, w postaci wskaźnika struktury

finansowej (WSF) i kosztów finansowych (WKF), informują o wpływie decyzji finansowych na rentowność, a ich iloczyn jest na ogół określany mianem mnożnika dźwigni kapitałowej lub finansowej (WDF). Ostatni uwzględniony w modelu czynnik wiąże rentowność z opodatkowaniem działalności gospodarczej. Wyznacznikiem tego powiązania jest wskaźnik efektu podatkowego (WEP), odzwierciedlający wpływ efektywnego (realnego) opodatkowania na rentowność kapitału własnego.

Przedstawiona wyżej tożsamość, umożliwiającą postrzeganie rentowności kapitału własnego w postaci pięcioczynnikowego modelu przyczynowo-skutkowego, została zastosowana w odniesieniu do gospodarstw rolnych i z wykorzystaniem danych unijnej rachunkowości rolnej FADN (Farm Accountancy Data Network) z lat 2000-2005. Badania przeprowadzono w kilku przekrojach, których liczba jest ograniczona i wynika z zakresu danych prezentowanych przez EUROSTAT [2008]. Stąd też badania te przeprowadzono ogółem w UE (na podstawie krajów UE), według wielkości ekonomicznej gospodarstw (ESU) oraz według 14 typów rolniczych (TF-14). Zastosowanie przedstawionego wyżej modelu analitycznego w odniesieniu do gospodarstw rolnych wymagało jednak przeprowadzenia wielu dodatkowych kalkulacji, bez których budowa opisanego modelu nie byłaby możliwa. W postępowaniu badawczym dokonano następujących kalkulacji i przyjęto poniższe założenia:

1. Zysk netto (EAT) oszacowano na podstawie różnicy między dochodem z gospodarstwa a kosztami pracy własnej rodziny rolnika. Koszty pracy własnej oszacowano na podstawie liczby godzin pracy i stawki za opłatę pracy w wysokości, jaką uzyskiwali zatrudnieni w gospodarstwach pracownicy najemni<sup>1</sup>.
2. Zysk przed opodatkowaniem i odsetkami (EBIT) obliczono jako sumę EAT, zapłaconego podatku oraz odsetek.
3. Zysk brutto (EBT) obliczono jako sumę EAT i zapłaconego podatku.
4. Ze względu na brak danych w bazie danych rachunkowości FADN, za ekwiwalent przychodów ze sprzedaży przyjęto wielkość różnicy między wartością produkcji ogółem a zużyciem wewnętrznym.
5. Kapitał zainwestowany w gospodarstwie, również ze względu na brak danych w bazie rachunkowości FADN, obliczono jako sumę wartości środków trwałych netto i aktywów obrotowych, pomniejszoną o wartość zobowiązań bieżących. Jest to inna formuła obliczania wartości tzw. kapitału zainwestowanego, aniżeli podana przez Hawaniniego i Vialleta [2007] (rys. 1), nie mniej prowadzi ona do analogicznego wyniku, a tym samym do prawidłowego oszacowania jego wartości.

Oszacowane, przy przedstawionych wyżej założeniach, parametry modelu analitycznego zostały w postępowaniu badawczym wykorzystane dwuetapowo. W pierwszej kolejności dokonano analizy ich zróżnicowania w obrębie rozpatrywanych przekrojów badawczych (ogółem w Unii Europejskiej, wielkości ekonomicznej gospodarstw (ESU) i typów gospodarstw (TF-14), a następnie określono ich siłę i kierunek wpływu na ren-

---

<sup>1</sup> Przyjęcie za opłatę pracy własnej poziomu opłaty pracy najemnej jest z pewnością dyskusyjne. Nie mniej taki sposób kalkulacji kosztów pracy własnej ma swoje zalety. Po pierwsze, pozwala przeprowadzić kalkulację w sposób jednolity we wszystkich krajach UE, po drugie, należy sądzić, że mimo wszystko odzwierciedla on w dużej mierze realia związane z opłatą (kosztami) pracy własnej w sektorze rolnym poszczególnych krajów, co nie jest bez znaczenia zarówno w przypadku szacowania wartości zysku netto, jak i szacowania rentowności kapitału własnego zainwestowanego w działalność rolniczej.

towność kapitału własnego z zastosowaniem metod ekonometrycznych (krokowej regresji wielokrotnej).

W analizie regresji wykorzystano dane z europejskiej bazy FADN z lat 2000-2005, a dla każdego z rozpatrywanych przekrojów gospodarstw (kraje UE, ESU, TF-14) przyjęto, oszacowany, przy podanych wyżej założeniach, następujący zestaw zmiennych:

a) zmienna zależna ( $y_i$ ):

**ROE** – rentowność kapitału własnego w % (zysk netto (EAT)  $\times$  100/kapitał własny)

b) zmienne niezależne ( $x_i$ ):

**ROS** – rentowność sprzedaży w % (zysk przed opodatkowaniem i odsetkami (EBIT)  $\times$  100/ przychody ze sprzedaży),

**WOK** – wskaźnik obrotowości kapitału (sprzedaż/kapitał zainwestowany),

**WKF** – wskaźnik kosztów finansowych w % (zysk brutto (EBT)  $\times$  100/zysk przed opodatkowaniem i odsetkami (EBIT)),

**WSF** – wskaźnik struktury finansowej w % (kapitał zainwestowany  $\times$  100/kapitał własny),

**WEP** – wskaźnik efektów podatkowych w % [zysk netto (EAT)  $\times$  100/zysk brutto (EBT)].

W modelowaniu ekonometrycznym przyjęto założenie, że związki rentowności kapitału własnego z wymienionymi wyżej pięcioma mnożnikami tożsamości Hawawinięgo i Vialleta [2007] nie muszą mieć charakteru liniowego. W związku z tym w analizie zastosowano kwadratową postać funkcji regresji<sup>2</sup>. W analizie tej, poza parametrami strukturalnymi modelu, wykorzystano także współczynniki beta ( $\beta$ ), które informują o relatywnym znaczeniu zmiennych niezależnych ( $x_i$ ) w wyjaśnianiu zmian zmiennych zależnych  $y_i$  [Goldberger 1972].

## RENTOWNOŚĆ KAPITAŁU WŁASNEGO W ROLNICTWIE – ANALIZA ILOŚCIOWA

W tabeli 1 przedstawiono parametry pięcioczynnikowego modelu przyczynowo-skutkowego rentowności kapitału własnego, opisującego przeciętne uwarunkowania tej rentowności w rolnictwie UE ogółem w latach 2000-2005. Ich analiza prowadzi do następujących wniosków:

1. W badanych latach wzrost rentowności kapitału własnego w sektorze rolnym UE był powiązany z pozytywnym kierunkiem zmian rentowności produkcji (ROS) i rotacji kapitału (WOK), zmianami struktury finansowej, wskazującymi na powolne, ale zauważalne zwiększanie wartości kapitału zainwestowanego w relacji do kapitału własnego (WSF) oraz z osłabieniem negatywnego wpływu kosztów finansowych (WKF) i podatków na wynik finansowy. Generalnie można więc stwierdzić, że wzrost rentowności kapitału własnego był w tym okresie wypadkową

<sup>2</sup> Analizowano także inne postacie funkcji regresji, jednakże uzyskane wyniki badań wskazały jednoznacznie na wielomian stopnia drugiego (funkcję kwadratową) jako tę postać funkcji, która na ogół była najlepiej dopasowana do danych empirycznych. W ocenie jakości modeli analizowano statystykę F, błąd standardowy estymacji; za graniczny poziom istotności parametrów funkcji przyjęto  $p < 0,05$ , a za stopień wyjaśnienia zmienności badanego zjawiska przyjęto skorygowany wskaźnik determinacji  $R^2$  w %.

Tabela 1. Struktura stopy zwrotu z kapitału własnego w gospodarstwach rolnych UE ogółem w latach 2000-2005

Table 1. Structure of return on equity in EU farms in 2000-2005

Rok Year	ROS	WOK	ROIC	WSF	WKF	WDF	WEP	ROE (%)
	1	2	3 = 1 × 2	4	5	6 = 4 × 5	7	8 = (3 × 6 × 7) × 100%
2000	0,036	0,200	0,007	1,114	-0,037	-0,041	9,250	-0,27
2001	0,021	0,202	0,004	1,120	-0,833	-0,932	1,668	-0,65
2002	0,047	0,195	0,009	1,121	0,212	0,238	-0,162	-0,04
2003	0,053	0,220	0,012	1,137	0,355	0,403	0,394	0,19
2004	0,061	0,227	0,014	1,138	0,506	0,576	0,619	0,50
2005	0,058	0,230	0,013	1,181	0,413	0,487	0,514	0,33

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [2008].  
Source: own calculations on the basis of FADN [2008].

zarówno wzrostu sprawności w obszarze operacyjnym (ROIC), jak i coraz silniejszego oraz, w sensie kierunku zmian, korzystnego oddziaływania dźwigni finansowej (WDF) i tzw. efektu podatkowego (WEP). Należy jednak podkreślić, że pierwszorzędne znaczenie miała tutaj głównie poprawa sprawności w działalności operacyjnej (ROIC), wyznaczona przez rentowność produkcji i rotację majątku. Jak wynika bowiem z tabeli 1, zarówno mnożnik efektu dźwigni finansowej (WDF), jak i mnożnik efektu podatkowego (WEP) były w całym rozpatrywanym okresie wyraźnie mniejsze od jedności<sup>3</sup>. Generalnie zatem efekt dźwigni finansowej nie występował, a podatki, mimo ich niewielkiego poziomu, istotnie wpływały na rentowność kapitału własnego.

- Przyjęte w modelach regresji (tab. 2) zmienne niezależne wyjaśniły w wysokim stopniu zmienność rentowności kapitału własnego, zarówno w poszczególnych latach (84,70-97,95%), jak i w całym sześcioletnim okresie 2000-2005 (92,01%). W modelach tych statystycznie istotne okazały się zmienne: rentowność produkcji (ROS), obrotowość kapitału (WOK) oraz struktura finansowa (WSF), natomiast statystycznie nieistotne: wskaźniki kosztów finansowych (WKF) oraz wskaźnik efektu podatkowego (WEP).
- Analiza współczynników regresji (tab. 2) wskazuje na to, że przeciętnie w badanych latach wzrostowi rentowności produkcji (ROS) o 1 p.p. odpowiadał przyrost rentowności kapitału własnego (ROE) o 0,26 p.p., a zmierzona w ten sposób bezwzględna siła wpływu ROS na ROE była w całym okresie porównywalna (0,26-0,29 p.p.) i, w stosunku do wpływu pozostałych zmiennych, największa

<sup>3</sup> Wskaźnik efektu podatkowego jest zawsze mniejszy od jedności, co wynika z faktu, że zysk netto jest niższy od zysku brutto. W analizowanym okresie jego wartość, poza latami 2000-2002, była generalnie niska, co wskazuje na istotną rolę podatków w kształtowaniu sytuacji finansowej gospodarstw. W roku 2000 i 2001 zarówno zysk netto, jak i brutto były ujemne, co przełożyło się na wysokie dodatnie wartości analizowanego mnożnika. Z kolei w 2002 roku zysk netto był ujemny, a brutto dodatni, co w konsekwencji daje ujemną wartość wskaźnika efektu podatkowego.

Tabela 2. Modele regresji liniowej i kwadratowej ogółem w rolnictwie UE<sup>1</sup>  
 Table 2. Linear and square regression models of return on equity in total EU<sup>1</sup>

Rok Year	Zmienne niezależne <sup>2</sup> – Independent variables <sup>2</sup>					Stała równania Constant	R <sup>2</sup> (%)
	ROS	WOK	WSF	WKF	WEP		
	współczynnik regresji – regression coefficient						
2000	0,2621	11,5586	-0,0589	-	-	3,030	88,19
2001	0,2607	11,2402	-0,0617	-	-	3,348	86,88
2002	0,2910 (-0,00304)	13,6066	-0,0803	-	-	5,548	97,95
2003	0,2807 (-0,00223)	13,5280	-0,0663	-	-	3,809	95,28
2004	0,2707	7,9249	-0,0543	-	-	3,905	90,72
2005	0,2584	8,6581	-0,0393	-	-	2,122	84,70
Ogółem Total	0,2633	-12,7992 (41,0997)	-0,0544	-	-	5,701	92,01
Rok Year	współczynnik $\beta$ – $\beta$ coefficient					-	-
2000	0,8958	0,2416	-0,2869	-	-		
2001	0,8729	0,2716	-0,3512	-	-		
2002	0,8951 (-0,2169)	0,3053	-0,4923	-	-		
2003	0,8454 (-0,1394)	0,2972	-0,4312	-	-		
2004	0,8205	0,1700	-0,2754	-	-		
2005	0,7818	0,2483	-0,2707	-	-		
Ogółem Total	0,8164	-0,2940 (0,5452)	-0,3086	-	-		

<sup>1</sup>W nawiasach oznaczono zmienne niezależne w drugiej potęgze.

<sup>2</sup>Oznaczenia zmiennych jak w tabeli 1.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie FADN [2008].

<sup>1</sup>In parentheses were marked independent variables in the square.

<sup>2</sup>Indicating variables as in Table 1.

Source: own calculations on the basis of FADN [2008].

( $\beta = 0,816$ ). Do nieco innych wniosków prowadzi analiza współczynników regresji przy zmiennej – obrotowość kapitału (WOK). Można bowiem dostrzec, że ich wielkość w latach 2000-2005 spadała, co oznacza, że przyspieszenie rotacji tego kapitału przekładało się na coraz mniejsze przyrosty stopy rentowności kapitału własnego. Warto również podkreślić, że funkcja regresji dla okresu 2000-2005 wskazuje na minimalny poziom obrotowości kapitału, od którego rentowności wzrastała. Poziom ten wynosi 0,16 i oznacza, że wzrost rentowności kapitału własnego wymagał odtworzenia zainwestowanego kapitału w cyklu nie dłuższym niż sześć lat.

W świetle współczynników regresji, negatywnie na rentowność wpływała struktura finansowa gospodarstw (WSF), wyznaczona przez relację zainwestowanego kapitału do kapitału własnego. W analizowanym okresie współczynniki te były bowiem ujemne, jednak nakreśliły dość wyraźną tendencję zmian, wskazującą na stopniowe wygaszanie negatywnego wpływu tej struktury, a tym samym dźwigni finansowej na rentowność kapitału własnego. Można zatem stwierdzić, że zmienność i kierunek rozwoju tej kategorii rentowności były w największym, choć stabilnym, stopniu determinowane przez rentowność produkcji (ROS), coraz słabiej przez obrotowość zainwestowanego kapitału (WOK), natomiast coraz silniej, w pozytywnym tego słowa znaczeniu, przez korzyści płynące z dźwigni finansowej (WDF).

W tabeli 3 przedstawiono parametry modelu przyczynowo-skutkowego rentowności kapitału własnego, opisującego przeciętne jej uwarunkowania w rolnictwie UE w układzie klas wielkości ekonomicznej gospodarstw (ESU) w 2005 roku, natomiast w tabeli 4 – parametry funkcji regresji, oszacowane w układzie tych klas na podstawie obserwacji z lat 2000-2005. Ich analiza prowadzi do następujących wniosków:

1. Wielkość ekonomiczna (ESU) jest czynnikiem silnie różnicującym strukturę stopy zwrotu z kapitału własnego gospodarstw. Z danych zawartych w tabeli 3 wynika, że wzrostowi tej wielkości odpowiada istotna poprawa rentowności produkcji (ROS), znaczące przyspieszenie obrotowości kapitału zainwestowanego (WOK), wyraźny wzrost relacji tego kapitału do kapitału własnego (WSF), mniej korzystna relacja między zyskiem brutto a zyskiem przed opodatkowaniem i odsetkami (WKF) oraz mniejsze względne obciążenie zysku brutto podatkami (WEP). Oznacza to, że zmiany ROE wraz ze wzrostem ESU są z jednej strony coraz silniej determinowane przez stopę zwrotu z kapitału zainwestowanego (ROIC), wyznaczoną przez rentowność produkcji i obrotowość tego kapitału, z drugiej zaś – co nie trudno zauważyć – w coraz większym natężeniu pojawia się układzie ESU korzystny efekt oddziaływania dźwigni finansowej i podatkowej.

Tabela 3. Struktura stopy zwrotu z kapitału własnego w gospodarstwach rolnych UE według wielkości ekonomicznej gospodarstw (ESU) w 2005 roku

Table 3. Structure of return on equity in EU farms according to economic size (ESU) in 2005

Klasy ESU	ROS	WOK	ROIC	WSF	WKF	WDF	WEP	ROE (%)
	1	2	3 = 1 × 2	4	5	6 = 4 × 5	7	8 = (3 × 6 × 7) × 100%
0-4 ESU	-0,148	0,136	-0,020	1,009	1,025	1,034	1,111	-2,31
4-8 ESU	0,032	0,143	0,005	1,017	0,823	0,837	0,630	0,24
8-16 ESU	0,072	0,155	0,011	1,060	0,726	0,770	0,802	0,69
16-40 ESU	0,187	0,171	0,032	1,089	0,864	0,941	0,924	2,78
40-100 ESU	0,172	0,237	0,041	1,188	0,796	0,946	0,915	3,52
> 100 ESU	0,170	0,327	0,056	1,399	0,745	1,042	0,910	5,29
Ogółem Total	0,058	0,230	0,013	1,181	0,413	0,487	0,514	0,33

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [2008].  
Source: own calculations on the basis of FADN [2008].

Tabela 4. Modele regresji liniowej i kwadratowej według wielkości ekonomicznej gospodarstw (ESU)<sup>1</sup>Table 4. Linear and square regression models of return on equity according to economic size (ESU)<sup>1</sup>

Klasy ESU	Zmienne niezależne <sup>2</sup> – Independent variables <sup>2</sup>					Stała równania Constant	R <sup>2</sup> (%)
	ROS	WOK	WSF	WKF	WEP		
	współczynnik regresji – regression coefficient						
0-4 ESU	0,1135	-83,0014 (146,6239)	0,1202	–	0,0208	-1,731	90,54
4-8 ESU	0,1200	-74,8995 (87,9341)	0,5441	–	0,0246	-44,029	87,97
8-16 ESU	0,1150	-43,7671 (66,7334)	-0,0726	–	0,0366	14,744	79,03
16-40 ESU	0,2522	-46,0431 (128,0246)	-0,0567	–	–	8,943	89,79
40-100 ESU	0,3458	-18,4996 (70,6516)	0,2193 (-0,0009)	–	–	-15,297	93,25
> 100 ESU	0,6263 (-0,0057)	39,6036 (-23,732)	0,0287	–	–	-9,903	91,53
Ogółem Total	0,1339	-14,1353 (47,1338)	-0,2098 (0,0004)	–	0,0075	19,117	74,05
Klasy ESU	współczynnik $\beta$ – $\beta$ coefficient						
0-4 ESU	0,9601	-0,9112 (0,5430)	0,0543	–	0,2457	–	–
4-8 ESU	0,8466	-1,5703 (1,2122)	0,3205	–	0,4093		
8-16 ESU	0,7721	-0,6584 (0,5407)	-0,1411	–	0,4389		
16-40 ESU	0,7678	-0,6595 (0,8622)	-0,1197	–			
40-100 ESU	0,7338	-0,2806 (0,6434)	0,5663 (-0,6437)	–			
> 100 ESU	1,1860 (-0,4714)	0,8880 (-0,4398)	0,1615	–	0,1319		
Ogółem Total	0,8467	-0,2369 (0,5539)	-0,6535 (0,4322)				

<sup>1</sup>W nawiasach oznaczono zmienne niezależne w drugiej potęgze.

<sup>2</sup>Oznaczenia zmiennych jak w tabeli 1.

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [2008].

<sup>1</sup>In parentheses' were marked independent variables in the square.

<sup>2</sup>Indicating variables as in Table 1.

Source: own calculations on the basis of FADN [2008].



2. W gospodarstwach najmniejszych (0-4 ESU) strukturę zwrotu z kapitału własnego wyznaczają: ujemna rentowność produkcji (ROS), najniższa obrotowość kapitału (WOK), wskazująca na jego odtwarzanie w długim cyklu przekraczającym siedem lat, konserwatywne podejście do kapitału obcego, wyznaczone przez niewielki wskaźnik struktury finansowania (WSF), oraz większa od jedności wielkość wskaźnika WSF i WEP, wynikająca z ujemnej wielkości zysku brutto, netto i zysku przed opodatkowaniem z odsetkami. Konsekwencją takiego układu tych wskaźników jest brak zdolności do pomnażania kapitału własnego ( $ROE < 0$ ), który wynika zarówno z braku sprawności techniczno-ekonomicznej na poziomie operacyjnym (ROIC), jak i z negatywnego oddziaływania dźwigni finansowej (WDF) oraz efektu podatkowego (WEP), które wzmacniają dodatkowo brak tej sprawności.
3. W gospodarstwach z klasy 4-8 ESU i 8-16 ESU struktury generalnie niskiej (0,24-0,69) stopy zwrotu (ROE) są bardzo podobne i wyznaczone przez niski poziom ROS (0,032-0,072), odtwarzanie kapitału (WOK) w relatywnie długim sześciu-, siedmioletnim cyklu, podobne, jak w klasie 0-4 ESU, konserwatywne nastawienie do kapitału obcego, wyznaczone przez strukturę finansową (WSF) oraz relatywnie wysoki (szczególnie w klasie 4-8 ESU) wskaźnik kosztów finansowych (WKF) i znaczące obciążenie zysku brutto podatkami. Konsekwencją takiego stanu układu wskaźników jest wytracanie i tak już słabych efektów ekonomiczno-finansowych w działalności operacyjnej przez negatywny wpływ dźwigni finansowej oraz, przez wprowadzenie niskie, ale z punktu widzenia rentowności kapitału własnego – istotne opodatkowanie działalności.
4. W gospodarstwach średnio dużych (16-40 ESU) i dużych (40-100 ESU) znaczący wzrost stopy zwrotu (ROE) wiąże się ze skokowym wzrostem rentowności produkcji (ROS), znaczącym przyspieszeniem rotacji kapitału zainwestowanego (WOK), większym zaangażowaniem kapitału obcego (WSF), korzystniejszym poziomem wskaźnika kosztów finansowych (WKF) oraz wyraźnie wyższym udziałem zysku netto w zysku brutto. Relatywnie wyższa rentowność kapitału własnego wiąże się więc w tych klasach ESU ze znacząco wyższą sprawnością operacyjną (ROIC), znaczącym osłabieniem wpływu kosztów finansowych w następstwie większego zaangażowania kapitału obcego oraz ograniczeniem wpływu uwarunkowań fiskalnych w kształtowaniu rentowności. Z danych zawartych w tabeli 3 wynika bowiem, że wskaźnik efektu dźwigni finansowej jest bliski jedności, co oznacza, że w bardzo niskim stopniu redukuje on relatywnie wysoką ocenę sprawności ekonomiczno-finansowej mierzonej ROS, natomiast wskaźnik efektu podatkowego był tutaj wyższy niż 0,9, co oznacza, że redukuje tę ocenę o mniej niż 10%.
5. Analiza struktury stopy zwrotu z kapitału własnego w największych gospodarstwach rolnych (> 100 ESU) wskazuje na to, że relatywnie najwyższe zdolności pomnażania kapitału są w nich determinowane zarówno przez wysoką sprawność operacyjną (ROIC), jak i przez występowanie efektu dźwigni finansowej ( $WDF > 1$ ). Ten korzystny układ relacji nie wiąże się wprawdzie z dalszym wzrostem rentowności produkcji, która jest tutaj nieco niższa aniżeli w klasie 16-40 i 40-100 ESU. Wyróżnia się on jednak wysoką obrotowością kapitału, wskazującą na około trzyletni cykl jego odtwarzania, podczas gdy przeciętnie cykl ten wynosił około pięciu lat. Ograniczone możliwości podniesienia rentowności produkcji

są więc tutaj ze znaczącą nadwyżką rekompensowane przez bardzo efektywne (produktywne) wykorzystanie majątku, które wraz z dodatnim efektem dźwigni finansowej i niską efektywną stopą podatkową przesądzą w bardzo wysokim stopniu o najwyższej, spośród wyodrębnionych klas ESU, rentowności ROIC i ROE.

6. Oszacowane w układzie wszystkich klas ESU z lat 2000-2005 parametry modeli regresji, opisujące zmienność rentowności kapitału własnego, wskazują na dobre dopasowanie zastosowanej postaci funkcji do danych empirycznych oraz nieistotność statystyczną wskaźnika kosztów finansowych (WKF). Jakość modeli, mierzona współczynnikiem determinacji, jest we wszystkich klasach ESU wysoka i mieści się w przedziale 79% (8-16 ESU)-93% (40-100 ESU).
7. Analiza współczynników regresji (tab. 4) wskazuje na to, że przeciętnie w badanych latach wzrostowi rentowności produkcji (ROS) o 1 p.p. odpowiadał przyrost rentowności kapitału własnego (ROE) o 0,13 p.p., a zmierzona w ten sposób bezwzględna siła wpływu ROS na ROE zwiększała się wraz ze wzrostem ekonomicznej wielkości gospodarstw (z 0,11 do 0,62 p.p.) i, w stosunku do wpływu pozostałych zmiennych tworzących model, oddziaływała na ROE najsilniej ( $\beta = 0,846$ ). Należy również podkreślić, że w świetle współczynników regresji bezwzględny wzrost rentowności kapitału własnego z tytułu wzrostu rentowności produkcji zwiększał się wraz z wielkością ekonomiczną gospodarstw. Jednakże, z punktu widzenia  $\beta$ , znaczenie rentowności produkcji w kształtowaniu rentowności kapitału własnego było najważniejsze w gospodarstwach najmniejszych (0-4, 4-8 ESU). Oznacza to, że przy ograniczonych możliwościach redukcji kosztów właśnie te gospodarstwa są najbardziej narażone na negatywne skutki wahań cenowych.

Parametry modelu regresji (tab. 4) uzasadniają również upatrywanie źródeł wzrostu rentowności kapitału własnego gospodarstw w poprawie wykorzystania majątku (WOK). Z badań wynika, że w tym przypadku jest jednak wymagany pewien minimalny poziom jego rotacji, który w rzeczywistości odzwierciedla stopień produktywności. Teoretyczne optimum (tutaj minimum) dla całej badanej zbiorowości wynosi 0,15 i wskazuje na to, że przeciętnie zainwestowany kapitał powinien być odtwarzany w tempie nie dłuższym niż sześć lat, co jest w dużej mierze zbieżne z wcześniejszymi wyliczeniami (tab. 2). Jednak optimum to jest silnie zróżnicowane w układzie wielkości ekonomicznej gospodarstw. Z wyliczeń przeprowadzonych na podstawie tabeli 4 wynika, że jest ono relatywnie wyższe w klasach  $< 16$  ESU (0,28-0,42) oraz w gospodarstwach największych ( $> 100$  ESU), w których wynosi ono aż 0,84. Oznacza to, że z punktu widzenia optymalizacji stopy rentowności kapitału własnego cykl odtwarzania zainwestowanego kapitału w gospodarstwach mniejszych powinien trwać dłużej niż 2,5-3,5 roku, natomiast w gospodarstwach bardzo dużych niewiele ponad rok (około 14 miesięcy).

Skrajne klasy ESU wykazują również podobieństwo co do wpływu struktury finansowej (WSF) na rentowność kapitału własnego. W gospodarstwach najmniejszych ( $< 8$  ESU) i gospodarstwach największych ( $> 40$  ESU) wpływ tej struktury był korzystny, podczas gdy w pozostałych oddziaływała ona negatywnie na ROE. Jednak, mimo statystycznej istotności struktury finansowej w kształtowaniu ROE, jej znaczenie było słabe. Współczynniki  $\beta$  przy zmiennej WSF były bowiem na ogół niższe niż przy pozostałych zmiennych. Należy również podkreślić, że model rentowności kapitału, oszaco-

wany na podstawie wszystkich obserwacji, w układzie klas ESU z lat 2000-2005, wskazuje na teoretyczne optimum struktury finansowej (tab. 4). Jego interpretacja prowadzi do wniosku, że z punktu widzenia optymalizacji ROE wskaźnik ten (WSF) nie powinien być niższy niż 262%. Oznacza to, że teoretycznie wartość kapitału zainwestowanego powinna być ponad 2,5-krotnie wyższa aniżeli kapitału własnego.

W świetle danych tabeli 4 rentowność kapitału własnego była również determinowana przez tzw. efekt podatkowy. Efekt ten ujawnił się jednak tylko w gospodarstwach z niższych klas ESU (< 16 ESU) i potwierdza wcześniejsze wnioski, że każde zmniejszenie podatków, a tym samym większy udział zysku netto w zysku brutto istotnie wpływa na stopę zwrotu ROE przede wszystkim w gospodarstwach o najmniejszej sile ekonomicznej.

W tabeli 5 przedstawiono parametry pięcioczynnikowego modelu przyczynowo-skutkowego rentowności kapitału własnego, opisującego przeciętne jej uwarunkowania w rolnictwie UE w układzie typów rolniczych gospodarstw (TF) w 2005 roku, natomiast w tabeli 6 parametry funkcji regresji, oszacowane w układzie tych typów na podstawie obserwacji przekrojowo-dynamicznych z lat 2000-2005. Ich analiza prowadzi do następujących wniosków<sup>4</sup>:

1. Typ rolniczy jest czynnikiem silnie różnicującym poziom i strukturę stopy zwrotu z kapitału własnego gospodarstw. Z danych zawartych w tabeli 5 wynika, że w 2005 roku w zdecydowanej większości typów uzyskiwano dodatnią rentowność kapitału własnego (9 typów), jednak mieściła się ona w szerokim przedziale 0,12% (TF-32)-8,21% (TF-50), a jej poziom był determinowany przez odmienne układy mnożników modelu przyczynowo-skutkowego.
2. Negatywna stopa zwrotu z kapitału własnego w gospodarstwach wyspecjalizowanych w uprawach polowych (TF-13) ma swoje źródła: w niskiej rotacji kapitału (WOK), skutkującej niską rentownością na poziomie operacyjnym (ROIC), w wysokim poziomie kosztów finansowych, przekładającym się na bardzo niską wartość wskaźnika kosztów finansowych (WKF), a w konsekwencji na niekorzystny efekt dźwigni finansowej (WDF) oraz we wzmocnieniu tych negatywnych uwarunkowań przez efekt podatkowy (WEP), którego ujemna wartość jest następstwem relatywnie wysokiej straty netto i niskiej wartości zysku brutto.  
Z kolei w gospodarstwach ogrodniczych (TF-20) relatywnie niska rentowność produkcji (ROS) była znacząco rekompensowana bardzo wysoką rotacją kapitału (WOK), co w konsekwencji umożliwiło uzyskanie wysokiej rentowności na poziomie operacyjnym (ROIC). Korzystne efekty finansowe na tym poziomie były jednak w tych gospodarstwach wytracane na skutek wysokich kosztów finansowych i podatków. Można bowiem zauważyć (tab. 5), że dość wysokiemu wskaźnikowi struktury finansowej (WSF) odpowiada tutaj niski wskaźnik WKF, świadczący o dużej różnicy między zyskiem brutto a zyskiem przed opodatkowaniem i odsetkami, a relacja zysku netto do zysku brutto wynosi tylko 0,549. Oznacza to, że w gospodarstwach ogrodniczych sprawność na poziomie operacyjnym (ROIC) jest w znaczącej i porównywalnej skali niwelowana przez negatywny efekt dźwigni finansowej i efekt podatkowy.

---

<sup>4</sup> W tabeli 5 i 6 przedstawiono parametry opisowe struktury stopy zwrotu z kapitału własnego 14 typów. Ze względu na ograniczenia redakcyjne ich analizę ograniczono do wybranych typów rolniczych.

Tabela 5. Struktura stopy zwrotu z kapitału własnego w gospodarstwach rolnych UE według typów rolniczych (TF) w 2005 roku<sup>1,2</sup>Table 5. Structure of return on equity in EU farms according to farming types in 2005<sup>1,2</sup>

Typy rolnicze Types of farming	ROS	WOK	ROIC	WSF	WKF	WDF	WEP	ROE (%)
	1	2	3 = 1 × 2	4	5	6 = 4 × 5	7	8 = (3 × 6 × 7) × 100%
TF-13	0,053	0,187	0,010	1,197	0,072	0,086	-4,547	-0,39
TF-14	0,108	0,235	0,025	1,195	0,664	0,794	0,807	1,62
TF-20	0,043	0,576	0,025	1,454	0,351	0,510	0,549	0,69
TF-31	0,089	0,304	0,027	1,149	0,706	0,811	0,701	1,53
TF-32	0,029	0,224	0,006	1,068	0,481	0,514	0,359	0,12
TF-33	0,198	0,126	0,025	1,003	0,994	0,996	0,960	2,40
TF-34	-0,044	0,257	-0,011	1,100	1,478	1,625	1,131	-2,07
TF-41	0,149	0,175	0,026	1,230	0,672	0,826	0,899	1,93
TF-44	0,215	0,160	0,034	1,080	0,894	0,966	0,958	3,18
TF-45	0,092	0,121	0,011	1,097	0,600	0,658	0,775	0,57
TF-50	0,150	0,505	0,076	1,399	0,810	1,134	0,955	8,21
TF-60	-0,094	0,249	-0,023	1,104	1,232	1,361	1,106	-3,52
TF-70	-0,124	0,278	-0,034	1,169	1,229	1,437	1,072	-5,31
TF-80	0,008	0,256	0,002	1,228	-3,465	-4,255	1,443	-1,32
Ogółem Total	0,058	0,230	0,013	1,181	0,413	0,487	0,514	0,33

<sup>1</sup>Oznaczenia zmiennych jak w tabeli 1.

<sup>2</sup>TF-13: uprawy polowe: zboża, oleiste i strączkowe, TF-14: inne uprawy polowe, TF-20: uprawy ogrodnicze, TF-31: winnice, TF-32: uprawy trwałe: drzewa, krzewy owocowe, cytrusy, TF-33: uprawy trwałe: gaje oliwne, TF-34: pozostałe uprawy trwałe, TF-41: bydło mleczne, TF-44: zwierzęta żywione w systemie wypasowym (bez krów mlecznych): owce, kozy i inne, TF-45: mieszany bydłocy: bydło mleczno-hodowlano-opasowe, TF-50: zwierzęta ziarnożerne: zwierzęta żywione paszami treściwymi, TF-60: mieszany roślinny, TF-70: mieszany zwierzęcy, TF-80: mieszany roślinno-zwierzęcy.

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [2008].

<sup>1</sup>Of indicating variables like in Table 1.

<sup>2</sup>TF-13: specialist cereals, oilseed and protein crops, TF-14: general field cropping, TF-20: specialist horticulture, TF-31: specialist vineyards, TF-32: specialist fruit and citrus fruit, TF-33: specialist olives, TF-34: various permanent crops combined, TF-41: specialist dairying, TF-44: sheep, goats and other grazing livestock, TF-45: cattle-dairying, rearing and fattening combined, TF-50: specialist granivores, TF-60: mixed cropping, TF-70: mixed livestock, TF-80: mixed crops.

Source: own calculations on the basis of FADN [2008].

Wysoka rentowność produkcji (ROS) uzyskiwana przy niskiej rotacji kapitału (WOK) uzasadnia z kolei pozytywną ocenę sprawności operacyjnej (ROIC) gospodarstw ukierunkowanych na chów bydła mlecznego (TF-41). Ponadto w tej grupie gospodarstw, przy zbliżonej do średniej randze kapitału obcego (WSF), korzystniej kształtuje się obciążenie kosztami finansowymi (WKF) oraz relatywnie

Tabela 6. Modele regresji liniowej i kwadratowej według typów rolniczych gospodarstw<sup>1</sup>  
 Table 6. Linear and square regression models of return on equity according to farming types<sup>1</sup>

Typ rolniczy Types of farming	Zmienne niezależne <sup>2</sup> – Independent variables <sup>2</sup>					Stała równania Constant	R <sup>2</sup> (%)
	ROS	WOK	WSF	WKF	WEP		
	współczynnik regresji – regression coefficient						
1	2	3	4	5	6	7	8
TF-13	0,1383	12,6709	-0,0386	-	0,0096	2,299	70,75
TF-14	0,2842	15,0167	-0,0215	-	-	-2,359	87,11
TF-20	0,5493	6,7918	-0,3376 (0,0011)	0,0048	0,0122	18,078	85,44
TF-31	0,1592	-59,3198 (113,6221)	-	-	0,0034	7,643	85,87
TF-32	0,1028	-	0,8532 (-0,0034)	-	0,0226	-51,819	77,49
TF-33	0,0480	-182,1651 (698,2561)	-	-	0,0320	10,579	93,20
TF-34	0,0841	14,5220	-0,8393 (0,0031)	-	0,0238	50,955	80,72
TF-41	0,3280	12,7882	-0,1533 (0,0003)	-	-	9,008	91,57
TF-44	0,1313	-34,6216 (120,7389)	-0,1664	-	0,0024	20,058	91,69
TF-45	0,1600	-62,4070 (199,8606)	-0,2612 (0,0009)	-	-	22,085	95,76
TF-50	0,5922	8,7493	-0,0175	0,0046	0,0126	-4,157	84,31
TF-60	0,1396	-26,8886 (54,9504)	-0,0575	-	0,0107	9,088	85,70
TF-70	0,2038	4,3094	-0,0549	-	-	5,385	75,56
TF-80	0,2366	8,7768	-0,0570	-	-	3,966	89,06
Ogółem Total	0,1446	9,2047	-0,1097 (0,0002)	-	0,004	9,035	60,40
Typ rolniczy Types of farming	współczynnik $\beta$ – $\beta$ coefficient					-	-
TF-13	0,5870	0,2575	-0,1230	-	0,1759		
TF-14	0,7905	0,3766	-0,0937	-	-		
TF-20	0,8040	0,1928	-1,2954 (1,2302)	0,1079	0,1450		
TF-31	0,9932	-1,4626 (1,5114)	-	-	0,1813		

Tabela 6 – cd. / Table 6 – cont.

1	2	3	4	5	6	7	8
TF-32	0,4450	–	3,3238 (–3,4965)	–	0,3884		
TF-33	0,6362	–1,4160 (1,4712)	–	–	0,4522		
TF-34	0,5142	0,5311	–2,2008 (2,0856)	–	0,2682		
TF-41	0,7662	0,2823	–0,9705 (0,6649)	–	–		
TF-44	0,5639	–0,5558 (0,8886)	–0,3376	–	0,0749		
TF-45	0,9073	–0,9046 (1,0261)	–0,9983 (0,8647)	–	–		
TF-50	0,6342	0,2641	–0,1007	0,1488	0,1279		
TF-60	0,7047	–0,7226 (1,0105)	–0,2695	–	0,2414		
TF-70	0,7745	0,1144	–0,3883	–	–		
TF-80	0,7975	0,1721	–0,3364	–	–		
Ogółem Total	0,5923	0,3348	–0,5390 (0,2414)	–	0,1342		

<sup>1</sup>W nawiasach oznaczono zmienne niezależne w drugiej potęgze.

<sup>2</sup>Oznaczenia zmiennych jak w tabeli 1.

<sup>3</sup>Oznaczenia typów rolniczych jak w tabeli 5.

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [2008].

<sup>1</sup>In parentheses' were marked independent variables in the square.

<sup>2</sup>Indicating variables as Table 1.

<sup>3</sup>Indicating of farming types as Table 5.

Source: own calculations on the basis of FADN [2008].

mniejsze jest wytracanie zysku netto na skutek podatków. Wypadkową tych relacji jest względnie słabsze negatywne oddziaływanie zarówno dźwigni finansowej (WDF), jak i efektu podatkowego (WEP), na wysoką, w stosunku do średniej w UE ogółem, rentowność kapitału własnego gospodarstw mlecznych.

W dużej mierze podobną strukturę ROE można zaobserwować w gospodarstwach TF-44 (zwierzęta żywione w systemie wypasowym, owce, kozy, inne, bez krów mlecznych). Uzyskują one najwyższą rentowność produkcji (ROS), wolniej obracają zainwestowanym kapitałem (WOK), co jednak nie wpływa istotnie na końcowy efekt finansowy działalności operacyjnej, ponieważ poziom ROIC jest tutaj również znacznie wyższy aniżeli przeciętnie. Ponadto relatywnie słabsze jest tutaj zaangażowanie kapitałów obcych (WSF), mniejsze obciążenie kosztami finansowymi (WKF) oraz niższa skala opodatkowania. Wynikiem tego stanu jest, podobnie jak w gospodarstwach mlecznych, wprawdzie negatywne, ale słabe oddziaływanie dźwigni (WDF) i obciążeń fiskalnych (WEP) na relatywnie wysoki poziom ROE (3,18%).

Z punktu widzenia zdolności do maksymalizacji wartości kapitału własnego mierzony ROE najkorzystniej prezentują się gospodarstwa TF-50, tj. ukierunkowane na chów zwierząt ziarnożernych: zwierząt żywionych paszami treściwymi. Użytkowały one wprawdzie ponadprzeciętną rentowność produkcji (ROS), jednak tym co szczególnie je wyróżnia jest wysoka rotacja kapitału (WOK). Wynosiła ona tutaj 0,505, co świadczy o tym, że gospodarstwa odtwarzały zainwestowany kapitał w cyklu krótszym niż dwa lata, podczas gdy przeciętnie w UE ogółem cykl ten przekraczał cztery lata. Konsekwencją tych uwarunkowań jest najwyższa rentowność na poziomie operacyjnym (ROIC), która, jak wynika z danych tabeli 5, jest ponadto wzmocniana pozytywnie (wzrost ROE do 8,21%) przez efekt dźwigni finansowej i w marginalnym stopniu – osłabiana przez zobowiązania fiskalne. Należy przy tym podkreślić, że pozytywny efekt oddziaływania dźwigni finansowej na rentowność kapitału własnego ujawnił się tylko w tym typie gospodarstw rolnych, a wynikał on zarówno z relatywnie wysokiego zaangażowania kapitału obcego (WSF), jak i efektywniejszego zarządzania kosztami finansowymi (WKF). Z kolei najsłabsze możliwości uzyskania pozytywnego zwrotu z kapitału własnego charakteryzowały gospodarstwa z wielostronną produkcją zwierzęcą (TF-70). Z tabeli 5 wynika, że ich brak zdolności do generowania zysku ujawnia się już silnie na poziomie operacyjnym (ROIC) i bierze się nie tyle z rotacji kapitału, ile z najniższej (ujemnej) rentowności produkcji (ROS). Mimo relatywnie słabego zaangażowania kapitałów obcych (WSF) złą sytuację finansową gospodarstw pogłębia dodatkowo konieczność obsługi kosztów finansowych (WKF) oraz zobowiązań podatkowych, których realizacja jest tutaj, przy stratach na sprzedaży (ROS), bardzo utrudniona. Konsekwencją tych uwarunkowań jest dalsze pogłębianie strat, które na skutek efektu dźwigni i podatkowego przekładają się na ujemną stopę zwrotu z kapitału własnego (-5,31%).

3. Oszacowane na podstawie danych FADN [2008] parametry modeli regresji w układzie typów rolniczych z lat 2000-2005, opisujące zmienność rentowności kapitału własnego, wskazują na dobre dopasowanie zastosowanej postaci funkcji do danych empirycznych (tab. 6). Jakość modeli mierzona współczynnikiem determinacji ( $R^2$ ) jest we wszystkich typach rolniczych wysoka i mieści się w przedziale 70,75% (TF-13)-95,76% (TF-45).
4. Analiza współczynników regresji (tab. 6) wskazuje na to, że przeciętnie w badanych latach wzrostowi rentowności produkcji (ROS) o 1 p.p. odpowiadał przyrost rentowności kapitału własnego (ROE) o 0,14 p.p., a zmierzona w ten sposób bezwzględna siła wpływu ROS na ROE mieściła się w granicach od 0,05 p.p. – w gospodarstwach z gajami oliwnymi (TF-34) do ponad 0,5 p.p. – w gospodarstwach ogrodniczych (TF-20) i z chowem zwierząt ziarnożernych (TF-50). Należy podkreślić, że w świetle miary  $\beta$ , rentowność produkcji miała pierwszorzędne znaczenie w kształtowaniu stopy zwrotu z kapitału własnego w zdecydowanej większości typów rolniczych.
5. Istotnym czynnikiem wzrostu stopy zwrotu z kapitału własnego (poza gospodarstwami z typu TF-32) była rotacja zainwestowanego kapitału (WOK). Ponadto oszacowane parametry regresji wskazują na to, że w szeregu typów rolniczych ten pozytywny związek wymagał pewnego minimalnego poziomu rotacji zainwestowanego kapitału, od którego możliwy jest wzrost ROE. Poziom ten był zróżnicowany w poszczególnych typach i mieścił się w granicach od około 0,15 (TF-33,

- TF-44, TF-45) do 0,25 (TF-60, TF-31). Oznacza to, że kapitał zainwestowany w tych gospodarstwach powinien być odtwarzany w cyklu nieprzekraczającym odpowiednio: sześć i cztery lata.
6. Dane tabeli 6 wskazują również (poza TF-31, 33) na liniowe i krzywoliniowe związki rentowności kapitału własnego ze strukturą finansową gospodarstw. W części tych gospodarstw rolnych (TF-13, 14, 44, 50, 60, 70, 80) wzrostowi rangi kapitału obcego (WSF) odpowiadał spadek rentowności kapitału własnego, natomiast zarówno w pozostałych (poza TF-32), jak i w całej zbiorowości gospodarstw według typów rolniczych, jest możliwe wyznaczenie wielkości wskaźnika WSF, informującego o minimalnym jego poziomie, od którego następuje wzrost ROE. Z obliczeń wynika, że pozytywny związek między WSF a ROE wymaga relacji kapitału zainwestowanego do kapitału własnego w wysokości nie mniejszej niż: dla całej zbiorowości – około 274%, w gospodarstwach z uprawami trwałymi (TF-34), bydłowych mleczno-hodowlano-opasowych (TF-45) oraz ogrodniczych (TF-20) – około 135-153%, natomiast w chowie bydła mlecznego – 255%. Podkreślić należy, że w tych typach rolniczych znaczenie struktury finansowej w kształtowaniu rentowności kapitału własnego było (w świetle  $\beta$ ) porównywalne, a czasami większe od znaczenia rentowności produkcji (ROS).
  7. W układzie typów rolniczych nie stwierdzono na ogół związku rentowności kapitału ze wskaźnikiem kosztów finansowych (WKF). Związek ten, i to w dodatku pozytywny, ujawnił się tylko w gospodarstwach ogrodniczych (TF-20) oraz chowających zwierzęta ziarnożerne (TF-50) i może on oznaczać, że w tego rodzaju działalności rolniczej zarządzanie kosztami finansowymi jest najefektywniejsze, a dalsze pozyskiwanie kapitału obcego nie powinno negatywnie wpływać na ich stopę zwrotu z kapitału własnego. Znaczenie decyzji dotyczących kosztów finansowych we wzroście rentowności kapitału własnego było jednak w świetle miary  $\beta$  dużo mniejsze niż znaczenie decyzji w obszarze operacyjnym i struktury finansowej.
  8. W zdecydowanej większości badanych typów rolniczych jest zauważalny pozytywny związek między rentownością kapitału własnego a wskaźnikiem efektu podatkowego (WEP). Jednak w świetle miary  $\beta$  związek ten nie był zbyt silny, nie mniej świadczy on o istotnej roli podatków w kształtowaniu korzyści finansowych z kapitału własnego rolników oraz o relatywnie większej jego roli w tych gospodarstwach, w których charakter typu wyznaczała działalność związana z produkcją roślinną (poza gospodarstwami ogrodniczymi).

## PODSUMOWANIE

Badania wskazują na to, że rentowność kapitału własnego jest w rolnictwie bardzo niska i silnie zróżnicowana. Jej zróżnicowanie jest zauważalne zarówno w czasie, jak i w układzie wielkości ekonomicznej gospodarstw oraz typu rolniczego. Przyczyn tego stanu rzeczy jest wiele. Wydaje się jednak, że za najważniejszą z nich należy uznać niską rentowność na poziomie operacyjnym, uzależnioną nie tylko od rentowności produkcji, lecz także, w dużym stopniu, od efektywnego wykorzystania majątku (jego rotacji). Ponadto niska sprawność na tym poziomie jest na ogół dodatkowo deprecjo-



nowana przez brak efektu dźwigni finansowej, co wynika głównie z na ogół konserwatywnego podejścia do angażowania kapitału obcego oraz dużego wpływu kosztów finansowych na wyniki ekonomiczne. Zmiana tych uwarunkowań wymaga radykalnego wzrostu skali działalności, a tym samym kapitalizacji gospodarstw. Wymogi co do minimalnej skali działalności, powiązane z procesami koncentracji kapitałowej gwarantującej sukces ekonomiczny, we współczesnej gospodarce nieustannie bowiem się zwiększają i należy sądzić, że nie pozostaną one bez wpływu na kierunki przemian rolnictwa.

## LITERATURA

- Bednarski L., 2002. Analiza finansowa przedsiębiorstwa. PWE, Warszawa.
- Dudycz T., 2001. Pomiar efektywności przedsiębiorstwa w stosunku do zainwestowanego kapitału. *Rachunkowość* 4, 242-249.
- FADN. 2008. Farm Accountancy Data Network. <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/>.
- Gołaś Z., 2009. Analiza rentowności kapitału w rolnictwie. *J. Agribus. Rural Dev.* 1(11): 63-74.
- Gallinger G., Healey B., 1991. *Liquidity Analysis and Management*. Addison-Wesley.
- Goldberger A.S., 1972. *Teoria ekonometrii*. PWE, Warszawa.
- EUROSTAT [2008]. <http://ec.europa.eu/agriculture>.
- Hawawini G., Viallet C., 2007. *Finanse menedżerskie*. PWE, Warszawa.
- Kowalczyk J., 2005. Zintegrowany pomiar rentowności i płynności finansowej firmy jako narzędzie symulacji planów finansowych. *Pr. Nauk. AE Wroc.* 1061.
- Wędzki D., 2006. *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego*. Ofic. Ekon., Kraków.

## FACTORS DETERMINING THE RETURN ON EQUITY IN AGRICULTURE

**Summary.** The article presents the influence of the return on equity in agricultural farms. In the audits was used Du Pont modified model and regression analysis. The data of accountancy of agricultural farms FADN made up the source material. Analysis was conducted in total UE and according to economic sizes and farming types. The built models of regression show, that the most important factor influencing return on equity in agriculture is the generally low operating efficiency appointed by deep return on sales and slow capital rotation, which moreover is additionally strongly deepened by non occurrence of financial leverage.

**Key words:** return on equity, Du Pont model, agriculture, farms, FADN, regression analysis

*Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 15.01.2009*

*Do cytowania – For citation: Gołaś Z., 2009. Czynniki determinujące rentowność kapitału własnego w rolnictwie. J. Agribus. Rural Dev. 1(11), 75-91.*