

Pomiar i analiza przyczynowo-skutkowa rentowności kapitału własnego w małym przedsiębiorstwie

<https://doi.org/10.33141/po.2012.03.07>

Przeгляд Organizacji, Nr 3 (866), 2012, ss. 25-28

www.przeглядorganizacji.pl

Dorota Czerwińska-Kayzer, Anna Bieniasz

Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Wprowadzenie

Rentowność przedsiębiorstwa warunkuje utrzymanie ciągłości prowadzonej działalności gospodarczej; każdy podmiot, obok zachowania płynności finansowej, musi bowiem wykazywać się zdolnością do generowania nadwyżki finansowej postrzeganej w kategoriach zysku [2]. W literaturze przedmiotu spotyka się wiele mierników rentowności, których budowa i interpretacja zależą od przyjętego licznika, tj. zysku liczonego na różnych poziomach rachunku wyników oraz mianownika, którym mogą być: wartość przychodów, kapitału ogółem (aktywów ogółem), kapitału własnego, kapitału zainwestowanego [6]. Tym samym można wyróżnić trzy aspekty rentowności [9]: ● rentowność sprzedaży (rentowność handlowa) ● rentowność majątku (rentowność ekonomiczna) i ● rentowność kapitału własnego (rentowność finansowa). Trzeci miernik badania rentowności dotyczy kapitału zaangażowanego w prowadzoną działalność. Jego wielkość interesuje wielu użytkowników informacji, w tym właścicieli małych jednostek gospodarczych, ponieważ pozwala ocenić stopę zwrotu, jaką przynosi kapitał wniesiony w przedsięwzięcie gospodarcze [9], inaczej mówiąc odpowiada zyskowi przypadającemu na każdą złotówkę zainwestowaną przez właścicieli [7]. Obok samego poziomu rentowności kapitału własnego, właściciele są zainteresowani również czynnikami ją kształtującymi oraz znaczeniem poszczególnych determinant w osiągnięciu określonych wyników.

Celem głównym niniejszego artykułu jest analiza przyczynowo-skutkowa rentowności kapitału własnego z zastosowaniem modelu piramidalnego. By zwiększyć wartość poznawczą pracy wskazano także na proste możliwości określenia siły i kierunku wpływu wybranych czynników na wielkość wskaźnika podstawowego, tj. rentowność kapitału własnego. W realizacji postawionego celu oparto się przede wszystkim na analizie literatury, metodach analizy finansowej, w tym głównie modelach piramidalnych wskaźników oraz studium przypadku przeprowadzonego na danych sprawozdawczych małej jednostki gospodarczej, działającej na terenie województwa wielkopolskiego¹⁾.

Pomiar rentowności kapitału własnego

Najogólniej rentowność jest postrzegana jako relacja między osiągniętym efektem a poniesionym nakładem. Rentowność kapitału własnego (ROE) najczęściej jest przedstawiana jako iloraz zysku netto (EAT) i kapitału własnego (EC).

$$ROE = \frac{\text{zysk netto (EAT)}}{\text{kapitał własny (EC)}}$$

Wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE) można także przedstawić w postaci iloczynu czynników ją kształtujących. Jedną z najbardziej znanych form dekompozycji wskaźnika rentowności jest model DuPonta [8], który w swej pierwotnej postaci miał formę wskaźnika dwuczynnikowego. Ta pierwsza wersja formuły DuPonta rozkładała rentowność aktywów (ROA) na rentowność sprzedaży (ROS) i rotację aktywów (TAT). W latach 70. ub. wieku, kiedy zmieniło się podejście do formułowania głównego celu przedsiębiorstwa, który określono jako „maksymalizacja bogactwa właścicieli przedsiębiorstw”, dotychczasowy model DuPonta został poszerzony o kolejny czynnik, tj. mnożnik kapitału (ER), który stał się trzecim obszarem zainteresowania dyrektorów finansowych [2]. Zmodyfikowany model można przedstawić następująco:

$$ROE = ROS \times TAT \times ER$$

W prezentowanej pracy wykorzystano kolejną przekształconą wersję modelu piramidalnego DuPonta zaproponowaną przez Hawawinię i Vialletę [7], w której analiza rentowności kapitału własnego (ROE) jest prowadzona w układzie pięciu czynników odzwierciedlających różne obszary decyzyjne zarządzających przedsiębiorstwem. Czynnikiami tymi są: ● rentowność operacyjna sprzedaży (ROS) ● rotacja kapitału zainwestowanego (WOK) ● wskaźnik struktury finansowej (WSF) ● wskaźnik kosztów finansowych (WKF) oraz ● wskaźnik efektu podatkowego (WEP). Związki między tymi czynnikami przedstawia równanie [2]:

$$ROE = ROS \times WOK \times WSF \times WKF \times WEP$$

$$ROE = \frac{EAT}{EC} = \frac{EBIT}{S} \times \frac{S}{IC} \times \frac{IC}{EC} \times \frac{EBT}{EBIT} \times \frac{EAT}{EBT}$$

gdzie: ROE – rentowność kapitału własnego, ROS – rentowność operacyjna sprzedaży, WOK – rotacja zainwestowanego kapitału, WSF – wskaźnik struktury finansowej, WKF – wskaźnik kosztów finansowych, WEP – wskaźnik efektu podatkowego, EAT – zysk netto, EC – kapitał własny, S – przychody ze sprzedaży, EBIT – zysk operacyjny, IC – kapitał zainwestowany, EBT – zysk brutto.

Pierwsze dwa mierniki w postaci wskaźnika rentowności operacyjnej sprzedaży (ROS) i rotacji kapitału zainwestowanego (WOK) określają wpływ decyzji

operacyjnych i inwestycyjnych na ogólną rentowność przedsiębiorstwa. Ich iloczyn jest równy wskaźnikowi rentowności operacyjnej przed opodatkowaniem (ROIC) i wskazuje na stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału. Zależność można przedstawić wzorem:

$$ROIC = ROS \times WOK = \frac{EBIT}{S} \times \frac{S}{IC}$$

Uwzględniony w rachunku kapitał zainwestowany (IC) odpowiada wartości aktywów pomniejszonych o zobowiązania „bez kosztów”²⁾ [5]; obliczono go według następującej formuły [7]:

$$IC = \dot{S}P + ZKP + AT$$

gdzie: $\dot{S}P$ – środki pieniężne, ZKP – zapotrzebowanie na kapitał pracujący, AT – aktywa trwałe netto.

Zapotrzebowanie na kapitał pracujący informuje, jaki kapitał musi być zaangażowany, by zrealizować cykl operacyjny [7]. Wyrażony jest wzorem:

$$ZKP = NH + Z + RMC - ZK - RMB$$

gdzie: NH – należności handlowe, Z – zapasy, RMC – rozliczenia międzyokresowe czynne, ZK – zobowiązania z tytułu dostaw, RMB – rozliczenia międzyokresowe bierne.

Kolejne czynniki tożsamości Hawawiniego i Vialleta – 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 określane mianem mnożnika dźwigni kapitałowej lub finansowej (WDF). Wskaźnik ten obliczono według wzoru:

$$WDF = WSF \times WKF = \frac{IC}{EC} \times \frac{EBT}{EBIT}$$

Ostatni, uwzględniony w modelu Hawawiniego i Vialleta, czynnik wiąże rentowność z opodatkowaniem działalności gospodarczej. Wyznacznikiem tego powiązania jest wskaźnik efektu podatkowego (WEP), odzwierciedlający wpływ efektywnego (realnego) opodatkowania na rentowność kapitału własnego.

Przedstawiony sposób pomiaru rentowności kapitału własnego pozwala pokazać strukturę tej rentowności, lecz nie daje odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu poszczególne czynniki wpływają na wielkość analizowanej zmiennej, w tym przypadku na rentowność kapitału własnego (ROE).

Pomiar zależności i siły wpływu wskaźników cząstkowych na rentowność kapitału własnego

W poszukiwaniu powiązań między czynnikiem podstawowym i jego składowymi oraz w kwantyfikacji siły wpływu tych czynników można zastosować jedną z metod deterministycznych. Podstawowym celem stosowania tych metod jest określenie, jaka część odchylenia badanej zmiennej (wskaźnika podstawowego) spowodowana jest działaniem poszczególnych czynników. W literaturze przedmiotu spotyka się wiele rodzajów metod deterministycznych, np. kolejnych podstawień, reszty, różnic cząstkowych, wskaźnikową, funkcyjną, Beckera (integralną), podstawień krzyżowych, logarytmiczną itd. [1, 4]. Wymienione metody różnią się dokładnością obliczeń, stopniem

trudności przeprowadzonego rachunku, a co za tym idzie pracochłonnością oraz poprawnością matematyczną [10].

W niniejszej pracy zastosowano metodę różnicowania³⁾, ponieważ cechuje się prostotą, łatwością obliczeń i niską pracochłonnością. W literaturze wskazuje się jej pewne wady, wśród których należy wymienić to, że dokładność pomiaru wpływu poszczególnych czynników zależy od kolejności przyjętej w analizie. Waśniewski i Skoczylas [10] uważają, że jeżeli w analizie nie oczekuje się dokładnych wyników, lecz przybliżone, a ponadto jest istotna łatwość i szybkość ich uzyskania, co w przypadku prowadzenia działalności gospodarczej w małej jednostce jest nie bez znaczenia, można tę metodę zastosować w określeniu siły wpływu czynników na rentowność kapitału własnego. By zapewnić prawidłowość metody, należy zachować kolejność podstawień oraz przyjąć odpowiednią sekwencję działań:

- ustalić odchylenie bezwzględne wielkości podstawowej (ROE):

$$\Delta ROE = ROE_1 - ROE_0$$

ROE₁ – rentowność kapitału własnego w okresie sprawozdawczym (badanym)

ROE₀ – rentowność kapitału własnego w okresie wcześniejszym

- obliczyć odchylenie bezwzględne wszystkich wskaźników cząstkowych (tj. ROS, WOK, WSF, WKF i WEP) według wzoru:

$$\Delta ROS = ROS_1 - ROS_0$$

ROS₁ – rentowność operacyjna sprzedaży w okresie sprawozdawczym (badanym)

ROS₀ – rentowność operacyjna sprzedaży w okresie wcześniejszym

- ustalić wpływ i kierunek zmiany czynników cząstkowych (tj. ROS, WOK, WSF, WKF i WEP) na wielkość odchylenia badanego zjawiska (w tym przypadku na ROE). Określenie wpływu konkretnego czynnika na odchylenie łączne (np. ROS na ROE, WOK na ROE) przeprowadza się według następującej formuły:

$$\Delta ROE_{ROS} = (ROS_1 - ROS_0) \times WOK_0 \times WSF_0 \times WKF_0 \times WEP_0$$

ROS₁ – rentowność operacyjna sprzedaży w okresie sprawozdawczym (badanym)

ROS₀ – rentowność operacyjna sprzedaży w okresie wcześniejszym

$$\Delta ROE_{WOK} = ROS_1 \times (WOK_1 - WOK_0) \times WSF_0 \times WKF_0 \times WEP_0$$

WOK₁ – rotacja kapitału zainwestowanego w okresie sprawozdawczym (badanym)

WOK₀ – rotacja kapitału zainwestowanego w okresie wcześniejszym.

W przypadku określenia wpływu kolejnych czynników cząstkowych postępuje się analogicznie do przedstawionych powyżej formuł.

Ostatnim etapem w przyjętej metodzie jest określenie siły działania czynnika. Siła mierzona jest jako udział odchylenia bezwzględnego wskaźnika cząstkowego w łącznym odchyleniu bezwzględnym wskaźnika podstawowego [3].

Zastosowanie analizy przyczynowo-skutkowej rentowności kapitału własnego – studium przypadku

W celu określenia siły i kierunku działania czynników wpływających na rentowność kapitału własnego, posłużono się danymi finansowymi jednostki gospodarczej działającej na terenie województwa wielkopolskiego i zaklasyfikowanej do grupy małych przedsiębiorstw⁴⁾. W badanej jednostce majątek ogółem w roku 2009 kształtował się na poziomie 26 826 tys. zł, a przychody ze sprzedaży produktów osiągnęły wielkość 64 367 tys. zł. W jednostce zatrudnionych było 36 osób.

Rentowność kapitału własnego w badanej jednostce w roku 2007 wynosiła 21,8%. W roku 2008 obserwuje się gwałtowny spadek do poziomu 3,2%, a w kolejnym roku, po podjęciu przez kadre zarządzającą działań naprawczych, rentowność kapitału własnego wzrosła do poziomu 7,4%. Oznacza to, że w pierwszym roku każda zaangażowana złotówka przyniosła właścicielom prawie 22 gr zysku, natomiast w latach następnych zaledwie 3 gr i 7 gr (tabela 1).

Obserwując zachodzące zmiany w rentowności kapitału własnego, powstaje pytanie: co i w jakim stopniu wpłynęło na taką sytuację?

Podjętą próbę odpowiedzi na postawione pytanie, przeprowadzono analizę przyczynowo-skutkową. Z danych przedstawionych w tabeli 2 wynika, że na spadek rentowności kapitału własnego w roku 2008 o prawie 19 p.p., negatywny wpływ miały wszystkie wskaźniki cząstkowe. Największe spadki zaobserwowano w przypadku rentowności operacyjnej sprzedaży, która zmniejszyła się o prawie 4 p.p. oraz rotacji kapitału zainwestowanego, która uległa spowolnieniu o 0,5. W roku 2009 obserwuje się przeciwny kierunek zmian, rentowność kapitału własnego wzrosła bowiem o 4,2 p.p. Pozytywna zmiana była następstwem poprawy czterech wskaźników, tj. rentowności sprzedaży (o 1 p.p.), wskaźnika struktury finansowej (o 0,12), wskaźnika kosztów finansowych (0,14) oraz wskaźnika efektu podatkowego (0,15). Pozytywną zmianę hamowało jednak dalsze spowolnienie rotacji kapitału zainwestowanego (o 0,7) (tabela 2).

Analiza przyczynowo-skutkowa, obok wskazania zmian, powinna pozwolić na wskazanie siły wpływu wybranych czynników na badaną wielkość (w tym przypadku na ROE).

Z przedstawionych w tabeli 3 obliczeń wynika, że na gwałtowny spadek rentowności kapitału własnego w 2008 r. największy wpływ miało obniżenie rentowności operacyjnej sprzedaży, które spowodowało zmianę ROE o 15,4 p.p. Siła wpływu tego czynnika, mierzona udziałem odchylenia bezwzględnego wskaźnika cząstkowego w odchyleniu bezwzględnym wskaźnika podstawowego, wyniosła 83%. Jak już wcześniej stwierdzono, pozostałe czynniki również negatywnie wpłynęły na wielkość rentowności kapitału własnego, jednak ich łączny wpływ był wyraźnie słabszy. Łączna ich siła wyniosła zaledwie 17%. Z tych czterech czyn-

Tab. 1. Rentowność kapitału własnego (ROE) i wskaźników cząstkowych ją kształtujących w małym przedsiębiorstwie

Rok	ROE (%)	ROS (%)	WOK	WSF	WKF	WEP
2007	21,80	5,16	4,59	1,52	0,81	0,75
2008	3,19	1,51	4,08	1,32	0,63	0,63
2009	7,38	2,52	3,38	1,44	0,77	0,78

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 2. Odchylenie bezwzględne rentowności kapitału własnego i wskaźników cząstkowych

Rok	Δ ROE	Δ ROS	Δ WOK	Δ WSF	Δ WKF	Δ WEP
2008	-18,61	-3,66	-0,51	-0,20	-0,18	-0,13
2009	4,19	1,01	-0,69	0,12	0,14	0,15

Źródło: opracowanie własne.

ników największy wpływ miał wskaźnik kosztów finansowych, który spowodował spadek ROE o 1,1 p.p. (siła wpływu 3%), natomiast najmniejszą siłę wpływu miał efekt podatkowy, który zmniejszył ROE o 0,6 p.p.

W roku 2009 obserwuje się poprawę rentowności kapitału własnego o 4,2 p.p. Na tę sytuację pozytywny wpływ miały cztery czynniki, tj. rentowność operacyjna sprzedaży, wskaźnik efektu podatkowego, wskaźnik kosztów finansowych i wskaźnik struktury finansowej, które spowodowały wzrost ROE odpowiednio o 2,14 p.p. (ROS), 1,5 p.p. (WEP), 1,1 p.p. (WKF) i 0,4 p.p. (WSF). Siła oddziaływania tych czynników na ROE wynosiła odpowiednio: 36%, 24%, 18% i 7%. Natomiast piąty czynnik, tj. rotacja zainwestowanego kapitału poprzez swoje spowolnienie spowodowała wyhamowanie wzrostu wskaźnika ROE o 0,9 p.p. (wpływ 15%).

Z przedstawionej analizy wynika, że w badanym okresie rokrocznie na kształtowanie się rentowności kapitału własnego decydujący wpływ miała polityka sprzedaży, natomiast pozostałe czynniki uwzględnione w analizie miały relatywnie mniejsze znaczenie.

Podsumowanie

Istotnym celem finansowym każdej jednostki gospodarczej od wielu lat jest utrzymanie rentowności kapitału własnego na jak najwyższym poziomie. Dlatego pomiar rentowności, a także poznanie przyczyn zmian jest szczególnie ważnym zadaniem właścicieli małego przedsiębiorstwa. Źródło zmian rentowności kapitału własnego można określić poprzez dezagregację tego wskaźnika, a następnie przeprowadzenie analizy przyczynowo-skutkowej, z wykorzystaniem jednej z prostych metod deterministycznych.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że w badanej jednostce rentowność kapitału własnego wahała się w granicach od 21,8% do 3,2%. Na te znaczne zmiany największy wpływ miała polityka sprzedaży, aczkolwiek

Tab. 3. Wpływ zmiany wskaźników cząstkowych na wskaźnik podstawowy – ROE

Rok	Wpływ zmiany czynników na wielkość odchylenia ROE					Siła wpływu na ROE (%)				
	Δ ROE _{ROS}	Δ ROE _{WOK}	Δ ROE _{WSF}	Δ ROE _{WKF}	Δ ROE _{WEP}	ROS	WOK	WSF	WKF	WEP
2008	-15,44	-0,71	-0,74	-1,08	-0,64	83	4	4	6	3
2009	2,14	-0,91	0,41	1,10	1,45	36	15	7	18	24

Źródło: opracowanie własne.

w każdym roku siła jej oddziaływania była różna. W roku 2008 jej siła była największa (83%) i przyczyniła się do spadku ROE o 15,4 p.p. Pozostałe czynniki miały zdecydowanie mniejszy wpływ. W kolejnym roku zarządzający podjęli działania naprawcze, których następstwem była poprawa sytuacji finansowej i znaczenie ROS, mimo że spadło, to nadal pozostało największe. Jednak z analizy wynika, że w przyszłości kadra zarządzająca powinna, obok tego czynnika, zwrócić także uwagę na trwale spowalniającą rotację kapitału zainwestowanego, ponieważ czynnik ten hamuje w znacznym stopniu działania naprawcze; w roku 2008 obniżył on wartość ROE o 0,7 p.p., a w roku 2009 o 0,9 p.p.

Podsumowując, wyniki przedstawionej analizy przychylnie-skutkowej mogą służyć nie tylko do oceny przeszłości, ale także mogą zostać wykorzystane przy podejmowaniu decyzji zarządczych dotyczących przyszłości przedsiębiorstwa.

dr Dorota Czerwińska-Kayzer
dr Anna Bieniasz

Katedra Finansów i Rachunkowości
Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

PRZYPISY

¹⁾ Dane pochodzą z małego przedsiębiorstwa, jednak kierownictwo nie wyraziło zgody na publikację nazwy jednostki.

²⁾ Często przyjmuje się, że zobowiązania bieżące nie są obciążone odsetkami, stąd określa się je mianem zobowiązań bezkosztowych.

³⁾ Metoda kolejnych podstawień może być stosowana w ujęciu rozwiniętym jako metoda podstawień łańcuchowych lub uproszczonym jako metoda różnicowania [1].

⁴⁾ Zgodnie z ustawą o swobodzie działalności gospodarczej, za małe przedsiębiorstwo uważa się jednostkę, w której zatrudnionych jest od 10 do 49 pracowników oraz roczny obrót wynosi 2–10 mln euro lub suma bilansowa wynosi 2–10 mln euro.

BIBLIOGRAFIA

- [1] BEDNARSKI L., *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007.
- [2] BIENIASZ A., CZERWIŃSKA-KAYZER D., GOŁAŚ Z., *Analiza rentowności kapitału własnego przedsiębiorstwa przetwórstwa przemysłowego w Polsce*, „Journal of Agribusiness and Rural Development” 2010, no. 2(16).
- [3] BIENIASZ A., CZERWIŃSKA-KAYZER D., GOŁAŚ Z., *Wykorzystanie metody deterministycznej w analizie rentowności przedsiębiorstwa*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu” z. 3/2008.
- [4] ĆWIAKAŁA-MAŁYS A., NOWAK W., *Zarys metodologiczny analizy finansowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2007.
- [5] DUDYCZ T., *Pomiar efektywności przedsiębiorstwa w stosunku do zainwestowanego kapitału*, „Rachunkowość” nr 4/2001.
- [6] GOŁĘBIEWSKI G., TŁACZAŁA A., *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa 2005.
- [7] HAWAWINI G., VIALLET C., *Finanse menedżerskie*, PWE, Warszawa 2007.
- [8] LIESZ T., *Really Modified Du Pont Analysis: Five Ways to Improve Return on Equity*, 2002 (www.sbaer.uca.edu/research/sbida/2002/19/pdf).
- [9] SIERPIŃSKA M., JACHNA T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, wyd. drugie, PWN, Warszawa 1997.
- [10] WAŚNIEWSKI T., SKOCZYLAŚ W., *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2004.

Measurement and Analysis of Cause and Effect Return on Equity in the Small Enterprise

The paper presents an analysis of cause and effect return on equity. The analysis was based on a modified version of the pyramid model proposed by Hawawini and Viallet. In search of links between the primary factor and its components and the quantification of the impact power of these factors, the method of successive substitutions. The analysis shows that the changes in return on equity had the greatest impact sales policy, although each year the power of its impact was different. And other factors had much less impact.