

Bartłomiej Nita

PRÓG RENTOWNOŚCI A STRATEGICZNY CEL PRZEDSIĘBIORSTWA

1. Wstęp

Rachunkowość zarządcza, jako podsystem systemu rachunkowości, ma za zadanie dostarczanie odpowiednich informacji jednostkom wewnętrznym w przedsiębiorstwie. Informacje te powinny być przetwarzane w taki sposób, aby mogły zapewnić podejmowanie decyzji zgodnych z interesem jego właścicieli. Rachunkowość zarządcza, w przeciwieństwie do rachunkowości finansowej, skoncentrowana jest na okresach przyszłych i nie jest uregulowana przepisami prawa. System ten może być modelowany indywidualnie, zależnie od potrzeb i specyfiki działalności danego przedsiębiorstwa.

Klasyczne instrumentarium zawierające się w obszarze rachunkowości zarządczej dotyczy takich problemów, jak: kalkulacje cenowe, rozliczanie kosztów pośrednich, decyzje wynikające z analizy kosztów (np. produkować czy kupować) czy wreszcie analiza progu rentowności. Pojawia się jednak pytanie, czy wyniki tych analiz i podejmowane na ich podstawie decyzje są zgodne z naczelnym celem działalności przedsiębiorstwa, czyli kreowaniem wartości dodanej dla akcjonariuszy? Innymi słowy, czy ustalona na odpowiednim poziomie cena, czy też odpowiednio wyliczony próg rentowności sprzyja generowaniu wartości dodatkowej? Aby uzyskać odpowiedź na te pytania, należy rozważyć narzędzia rachunkowości zarządczej na tle metodologii zarządzania wartością. W niniejszej pracy zostanie przedstawiona taka analiza na przykładzie progu rentowności.

2. Strategiczna rachunkowość zarządcza

Standardowe narzędzia znane w rachunkowości zarządczej bardzo często opierają się na uproszczonych założeniach. Mogą one dotyczyć np. przyjęcia kryterium zysku jako kluczowego w procesie zarządzania przedsiębiorstwem.

Tworzenie wartości, niestety, nie zawsze występuje w zgodzie z takimi założeniami. Od dawna zatem postuluje się wprowadzenie koncepcji strategicznej rachunkowości zarządczej. Pojęcie to można interpretować bardzo różnie. Jedna z definicji głosi, że jest to zintegrowane podejście służące podejmowaniu strategicznych i finansowych decyzji oraz interpretacji osiągnięć, co łączy w całość zarówno analizę operacyjną, finansową, jak również analizę konkurencyjności [2, s. 55]. Inni autorzy uważają, że strategiczna rachunkowość zarządcza oznacza dostarczanie i analizę informacji finansowych dotyczących rynków produktów danego przedsiębiorstwa, kosztów konkurencji, struktury kosztów, monitorowania strategii przedsiębiorstwa oraz konkurentów w ciągu wielu okresów [1, s. 924].

To, co odróżnia strategiczną rachunkowość zarządczą od tradycyjnej rachunkowości zarządczej, wyraża się poprzez [2]:

- autentyczną integrację koncepcji (a nie wiązkę oddzielnych technik),
 - połączenie decyzji strategicznych i finansowych w ramach tego samego procesu,
- ukazanie w przejrzysty sposób, jak narzędzia analizy konkurencyjności, operacyjnej i finansowej są stosowane łącznie.

Takie zaawansowane koncepcje strategicznej rachunkowości zarządczej, jak zrównoważona karta wyników (*balanced scorecard*), w sposób systemowy podchodzą do problematyki osiągania zasadniczych celów działalności przedsiębiorstwa. Jednak warto również rozważyć w tym kontekście znane od dawna proste metody i narzędzia wykorzystywane w rachunkowości zarządczej. Analiza progu rentowności jest dobrym przykładem instrumentu, który służy kalkulacji granicznej wartości produkcji i sprzedaży, zapewniającej osiągnięcie zysku, jednak niekoniecznie bierze pod uwagę interes właścicieli przedsiębiorstwa.

3. Analiza progu rentowności w kontekście kreowania wartości

Próg rentowności jest taką wielkością produkcji i sprzedaży, przy której przychody ze sprzedaży są równe kosztom całkowitym. Innymi słowy, przy tak wyznaczonym poziomie wynik finansowy jest równy zeru. Biorąc pod uwagę te założenia, uzyskuje się bardzo prosty wzór na ilościowy próg rentowności:

$$Q_0 = \frac{K_s}{m},$$

gdzie: Q_0 – ilościowy próg rentowności,

K_s – koszty stałe,

m – jednostkowa marża pokrycia.

Analiza progu rentowności jest obciążona wieloma założeniami. Przede wszystkim dotyczy krótkoterminowego horyzontu czasowego i znajduje zastosowanie w określonym przedziale istotności (*relevant range*), obejmującym wielkość produkcji możliwą do osiągnięcia przy normalnych zdolnościach produk-

cyjnych. Ponadto zakłada się stałość czynników nieuwzględnionych w analizie oraz liniowe zależności kosztów i przychodów od wielkości produkcji. Wreszcie należy przyjąć, że możliwy jest podział kosztów całkowitych na stałe i zmienne.

Ten prosty model przewiduje, że przekroczenie progu rentowności zapewni przedsiębiorstwu osiąganie zysków. Należy jednak pamiętać, że zysk nie uwzględnia kosztu kapitału własnego i właśnie z tego powodu klasyczny rachunek progu rentowności nie informuje nas o wpływie podejmowanych decyzji (co do poziomu produkcji i sprzedaży) na kreowanie wartości przedsiębiorstwa. Pojawia się zatem pytanie: kiedy analiza progu rentowności będzie odzwierciedlać we właściwy sposób postulat uwzględniający zasadniczy cel przedsiębiorstwa, którym oczywiście jest nie zysk księgowy, lecz wartość wygenerowana dla właściciela.

Inwestorzy zdecydują się na inwestycję nie tylko wtedy, gdy przedsiębiorstwo osiąga zyski (to jest warunek konieczny, ale niewystarczający), ale również wtedy, gdy stopa zwrotu z tej inwestycji przewyższy alternatywną stopę zwrotu z inwestycji o podobnym ryzyku. Zatem o kreowaniu wartości będzie decydować nadwyżka korzyści faktycznych nad korzyściami oczekiwanymi. Właściciel przedsiębiorstwa oczekuje zysku na poziomie alternatywnej stopy zwrotu WACC z zainwestowanego kapitału *IC* (*invested capital*). Można zapisać, że oczekiwany przez inwestorów zysk będzie wyrażony następująco:

$$\text{zysk oczekiwany} = WACC \cdot IC$$

Wspomniana nadwyżka, czyli wytworzona wartość, będzie po prostu różnicą pomiędzy zyskiem faktycznym i zyskiem oczekiwanym. Można więc spróbować przedstawić uproszczony model, w którym znajdziemy taką wielkość produkcji, przy której te dwie kategorie zysku będą zrównane. Dzięki temu wyznaczymy niejako nowy próg, spełniający postulaty tworzenia wartości. Zysk faktyczny uzależnimy od wielkości produkcji i sprzedaży *Q*, a przedstawimy oczywiście za pomocą następującej zależności:

$$\text{zysk faktyczny} = m \cdot Q - K_v$$

Powyższe równanie, czyli faktycznie osiągnięty zysk, można również przedstawić w następującej postaci:

$$\text{zysk faktyczny} = ROIC \cdot IC$$

gdzie ROIC oznacza stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału (*return on invested capital*). Jeśli określony w ten sposób zysk przekroczy zysk oczekiwany – inwestorzy się wzbogacą. Jeżeli tak się nie stanie, ich majątek ulegnie uszczupleniu, gdyż będą oni mogli zainwestować w alternatywne przedsięwzięcie o podobnym ryzyku i osiągnąć zysk, którego oczekiwali. Zapiszmy zatem różnicę pomiędzy wynikiem rzeczywistym i oczekiwanym jako następującą nadwyżkę:

$$ROIC \cdot IC - WACC \cdot IC = (ROIC - WACC) \cdot IC$$

Powyższa wielkość to tak naprawdę zysk rezydualny, który będąc dodatni, oznacza jednocześnie generowanie wartości, gdy stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału ROIC przewyższy alternatywny koszt kapitału WACC.

Ustalmy teraz w bardzo uproszczony sposób wielkość produkcji i sprzedaży, która zapewni generowanie wartości, tzn. dodatnią różnicę między zyskiem faktycznym i oczekiwanym, a tym samym stopę zwrotu z inwestycji wyższą od alternatywnej stopy zwrotu. Oznaczmy przez d procentowy udział zainwestowanego kapitału w wielkości sprzedaży. Zakładamy bowiem, że poziom wymaganego kapitału nie może być uznany za stały i zmienia się wraz ze zmianami rozmiarów produkcji i sprzedaży. Dlatego rozmiary IC będziemy na potrzeby niniejszych rozważań określać jako procent wartości produkcji i sprzedaży zgodnie ze wzorem, w którym P oznacza cenę jednostkową:

$$IC = d \cdot P \cdot Q$$

Zatem wielkość produkcji, przy której stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału będzie równa kosztowi kapitału, wyznaczmy z równania:

$$WACC \cdot IC = m \cdot Q - K_s.$$

Po uwzględnieniu przedstawionego wcześniej wzoru na wartość kapitału zainwestowanego otrzymamy:

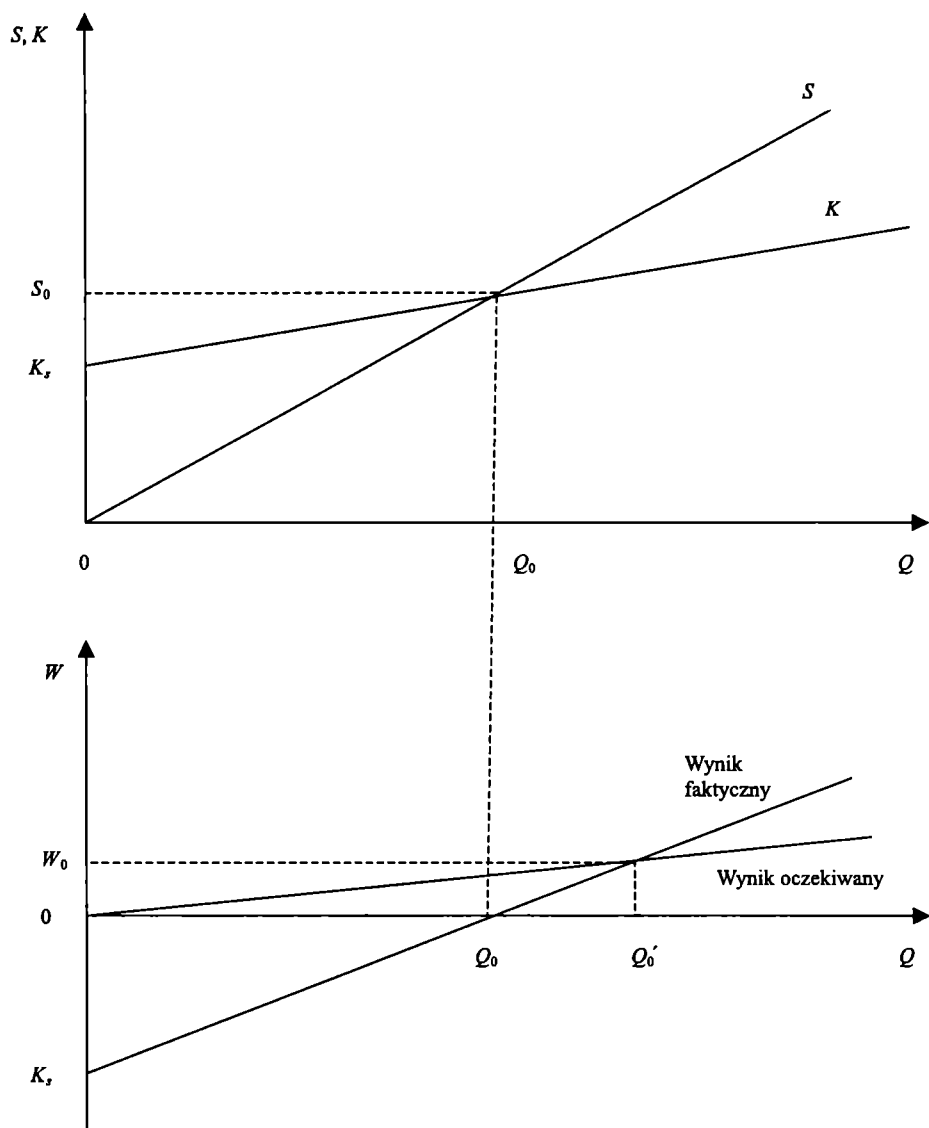
$$WACC \cdot (d \cdot P \cdot Q) = m \cdot Q - K_s.$$

Natomiast po ostatecznym rozwiązaniu powyższej zależności uzyskamy wielkość, którą można nazwać ilościowym progiem tworzenia wartości Q_0' :

$$Q_0' = \frac{K_s}{m - WACC \cdot d \cdot P}.$$

Ilościowy próg wartości jest taką wielkością produkcji i sprzedaży, przy której stopa zwrotu z zainwestowanego w przedsięwzięcie kapitału (ROIC) jest równa alternatywnemu kosztowi kapitału (WACC). Przy tym poziomie inwestor osiąga zysk na poziomie zysku oczekiwanego. Oznacza to, że dochód rezydualny jest równy zeru. Powyżej tego progu jest generowana wartość i właściciel jest usatysfakcjonowany. Aby powiększać jego bogactwo przedsiębiorstwo powinno produkować dany wyrób w ilości przekraczającej ten próg Q_0' .

Aby porównać klasyczny próg rentowności z progiem wartości, warto przeanalizować rys. 1. Na górnym wykresie współrzędne punktu przecięcia prostych przychodów ze sprzedaży S i kosztów całkowitych K wyznaczają próg rentowności. Dla produkcji mniejszej od Q_0 występuje strata, natomiast dla produkcji większej od Q_0 przedsiębiorstwo odnotowuje zyski. Na dolnym wykresie zilustrowany jest graficznie próg wartości. Prosta przedstawiająca rzeczywisty wynik finansowy przecina oś odciętych w punkcie wyznaczającym ilościowy próg rentowności. Przy



Rys. 1. Tradycyjny próg rentowności a próg tworzenia wartości

Źródło: opracowanie własne.

produkcji powyżej tego progu występuje zysk, jednak nie od razu generowana jest wartość dodatkowa. Dopiero punkt przecięcia prostych wyniku faktycznego i oczekiwanego wyznacza próg wartości Q_0' , powyżej którego jest tworzona wartość. W przedziale od Q_0 do Q_0' jest strefa zysku, jednak w przedsiębiorstwie występuje destrukcja wartości. Zapewnienie tylko i wyłącznie zysku nie zadowoli

właścicieli, którzy w tym przedziale tracą, ponieważ nie osiągają stopy zwrotu wyższej od kosztu kapitału WACC. Dopiero powyżej progu wartości inwestorzy są usatysfakcjonowani, ponieważ prosta wyniku faktycznego jest umiejscowiona nad prostą wyniku oczekiwanego.

4. Przykład

Zaprezentowane rozważania zilustrujemy prostym przykładem liczbowym. Przyjmijmy dla uproszczenia, że duże przedsiębiorstwo zajmuje się produkcją jednego typu wyrobów (lamp oświetleniowych). Cena sprzedaży wynosi 2500 PLN za sztukę. Koszty stałe wynoszą 200 000 PLN za jeden okres, natomiast jednostkowy koszt zmienny stanowi 80% ceny sprzedaży, czyli 2000 PLN. Na każde 10 000 PLN dodatkowej sprzedaży wymagany jest kapitał w wysokości 3000 PLN, a koszt kapitału tego przedsiębiorstwa WACC = 12%. Ilościowy próg rentowności wynosi:

$$Q_0 = \frac{K_s}{m} = \frac{200\,000}{2500 - 2000} = 400 \text{ sztuk.}$$

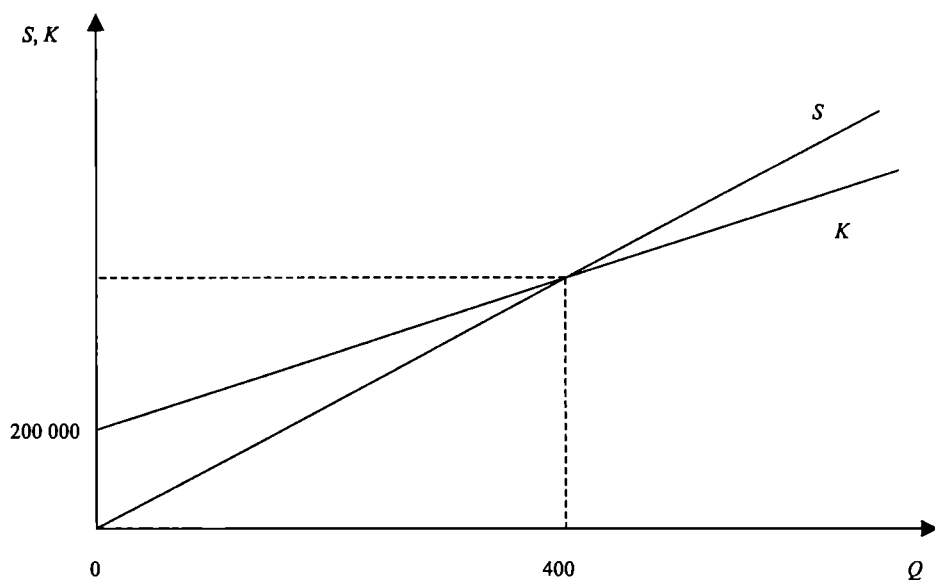
Wielkość ta oznacza, że produkcja i sprzedaż 400 sztuk miesięcznie zapewni pokrycie całkowitych kosztów z przychodów ze sprzedaży i tym samym wynik finansowy będzie równy zeru. Rysunek 2 przedstawia wykres progu rentowności dla omawianego przykładu. Rozważmy teraz dwa przypadki, w których przeanalizujemy wielkość produkcji poniżej i powyżej progu rentowności.

Przypadek 1

Przedsiębiorstwo w danym miesiącu wyprodukowało i sprzedało $P = 350$ sztuk lamp oświetleniowych. Jednostkowa marża pokrycia i koszty stałe wynoszą odpowiednio: $m = 500$ PLN i $K_s = 200\,000$ PLN. Wynik finansowy będzie więc równy:

$$W = m \cdot P - K_s = 500 \cdot 350 - 200\,000 = (-25\,000) \text{ PLN.}$$

Poniżej progu rentowności ($Q_0 = 400$) przedsiębiorstwo ponosi oczywiście straty i tym samym nie możemy odnotować zwrotu z zainwestowanego kapitału. Przypadek ten nie jest więc interesujący, gdyż do poziomu progu rentowności włącznie nie ma mowy o kreowaniu wartości.



Rys. 2. Graficzne przedstawienie progu rentowności dla analizowanego przykładu
Źródło: opracowanie własne.

Przypadek 2

Założmy teraz, że przedsiębiorstwo wyprodukowało i sprzedało 450 sztuk swojego produktu. W tej sytuacji wynik finansowy przedstawia się następująco:

$$W = m \cdot Q - K_{\text{f}} = 500 \cdot 450 - 200\,000 = 25\,000 \text{ PLN.}$$

Oszacujmy teraz zwrot na kapitale zainwestowanym. Jeśli na każde 10 000 PLN dodatkowej sprzedaży wymagany jest kapitał w wysokości 3 000 PLN, to $d = 30\%$, a całkowity kapitał zainwestowany wynosi:

$$IC = d \cdot Q \cdot P = 0,3 \cdot (450 \cdot 2500) = 337\,500 \text{ PLN.}$$

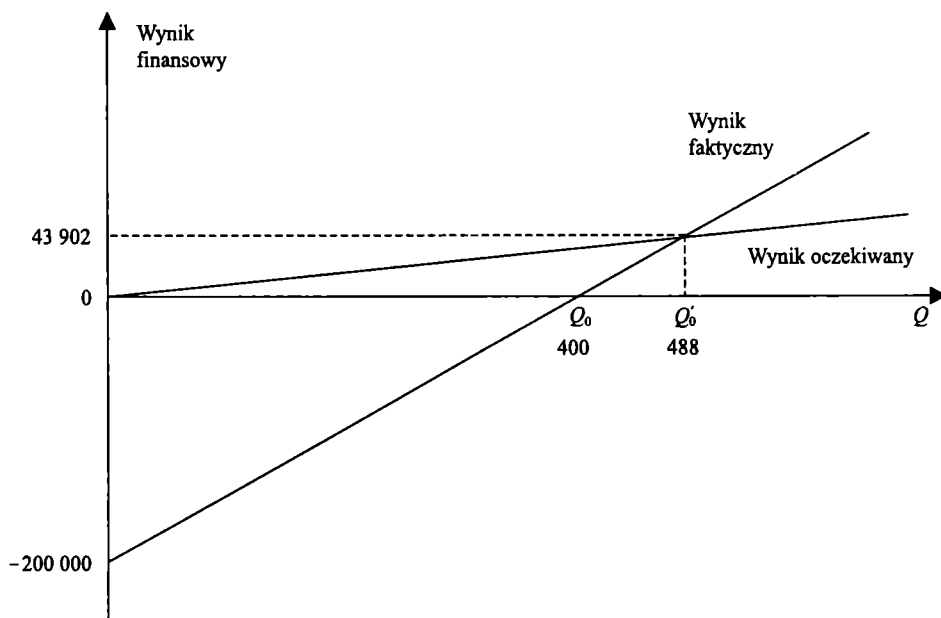
Stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału będzie obliczona jak poniżej:

$$ROIC = \frac{W}{IC} = \frac{25\,000}{337\,500} = 7,4\%.$$

Jak widać, zwrot z kapitału jest o wiele niższy niż koszt kapitału przedsiębiorstwa (12%). W tej sytuacji można wysnuć wniosek, że produkcja 450 sztuk lamp (o 50 sztuk więcej niż próg rentowności), mimo że zapewnia osiąganie zysku, powoduje destrukcję wartości. W powyższych kalkulacjach domyślnie założyliśmy, że zysk odzwierciedla przepływy pieniężne (oczywiście tak nie jest, gdyż powinniśmy dokonać licznych korekt, m.in. wziąć pod uwagę amortyzację).

Obliczmy zatem dla naszego przykładu nową wielkość produkcji, która powinna spełniać wymagania właścicieli przedsiębiorstwa, chcących się bogacić, dla których sam zysk nie jest wystarczającym kryterium. Kalkulacja ilościowego progu wartości przedstawia się następująco:

$$Q_0' = \frac{K_s}{m - WACC \cdot d \cdot P} = \frac{200\,000}{500 - 0,12 \cdot 0,3 \cdot 2500} = 488 \text{ sztuk.}$$



Rys. 3. Graficzne przedstawienie progu wartości zgodnego z koncepcją tworzenia wartości dla właścicieli

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość ta oznacza, że produkcja i sprzedaż 488 sztuk lamp miesięcznie zapewni zrównanie stopy zwrotu z kapitału zainwestowanego i tym samym zrównanie zysku osiągniętego faktycznie przez inwestorów z zyskiem oczekiwanym. Porównując tę wielkość do pierwotnie obliczonego progu rentowności w wysokości 400 sztuk, można zauważyć, że przekroczenie progu rentowności i produkcja np. 470 lamp miesięcznie zapewni osiąganie zysku, ale nie jest wystarczająca, aby wytworzyć dodatkową wartość dla właścicieli. Dopiero produkcja lamp w wysokości przekraczającej 488 sztuk pozwoli na zwiększenie ich bogactwa i kreowanie wartości. Rysunek 3 obrazuje graficznie próg, który jest zgodny z postulatami polityki kreowania wartości. Prosta przedstawiająca faktyczny wynik finansowy przecina oś, na której jest zaznaczona wielkość produkcji

i sprzedaży w punkcie oznaczającym tradycyjny próg rentowności ($Q_0 = 400$). Natomiast obie proste przecinają się w punkcie odpowiadającym progowi wartości ($Q_0' = 488$). Wielkości tej odpowiada wartość wyniku finansowego 43 902 PLN.

5. Podsumowanie

Rachunkowość zarządcza ma za zadanie dostarczanie odpowiednich informacji na potrzeby podejmowania decyzji, planowania i kontroli wewnątrz organizacji. Tradycyjne techniki obejmują rachunki związane z analizą progu rentowności, pomiar kosztów i przychodów w celu podejmowania decyzji oraz kalkulacje cenowe. Niestety, wymienione instrumenty bardzo często nie uwzględniają istoty zarządzania wartością.

Wychodząc z idei strategicznej rachunkowości zarządczej, można poddać dyskusji najprostsze narzędzia, jak np. analiza progu rentowności, która powinna być powiązana z analizą wartości. Proóg rentowności jest zasadniczym pojęciem wymaganym do zrozumienia momentu, w którym prowadzenie biznesu pozwala na osiąganie zysku księgowego. Jednakże należy pamiętać, że przedsiębiorstwa, którym udaje się działać powyżej tej progowej wartości, często niekoniecznie osiągają stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału wyższą od kosztu kapitału. Dlatego zdarza się, że takie przedsiębiorstwa (jak w podanym przykładzie) pomniejszają wartość i przyczyniają się do destrukcji bogactwa właścicieli. Można zatem obliczyć swego rodzaju próg wartości wyznaczający taką wielkość produkcji i sprzedaży, która usatysfakcjonuje właścicieli. Każda wielkość produkcji poniżej tego progu zaowocuje destrukcją ich bogactwa.

Literatura

- [1] Drury C., *Management and Cost Accounting*, Thomson Learning, London 2000.
- [2] Grundy T., *Exploring Strategic Financial Management*, Prentice Hall Europe, 1998.
- [3] Nowak E., *Rachunkowość zarządcza*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 2001.

BREAK-EVEN AND A CORPORATE STRATEGIC OBJECTIVE

Summary

Management accounting refers to the provision of appropriate information for decision making, planning and control within the organization. Traditional techniques involve cost-volume-profit analysis, measuring cost and revenues for decision making and pricing decisions. These instruments very often fail to capture the importance of shareholder value.

The paper discusses strategic management accounting and in particular focuses on break-even analysis which needs to be linked with value analysis. Break-even analysis is the core technique for understanding the point at which the business is making an accounting profit. However, one must remember that businesses „breaking-even” are falling short of achieving a rate of return greater than the cost of capital. So, it is possible that a break-even business (like in the example) is still destroying shareholder value. Therefore, the article presents how to figure out the number of products that must be produced and sold in order to satisfy shareholders. In other words we are interested in establishing such quantity of goods that allows achieving the profit equal to the expected profit. Any quantity of goods produced and sold below this point results in the destruction of shareholder value.

Mgr Bartłomiej Nita jest doktorantem w Katedrze Rachunku Kosztów i Rachunkowości Zarządczej Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.