



## Edward Nowak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów  
Katedra Rachunku Kosztów, Rachunkowości Zarządczej i Controllingu  
edward.nowak@ue.wroc.pl

# ANALIZA ZALEŻNOŚCI MIĘDZY POZIOMEM A STRUKTURĄ KOSZTÓW PRZEDSIĘBIORSTWA

**Streszczenie:** Koszty mają bezpośredni wpływ na wyniki osiągane przez jednostki gospodarcze i przesądają o efektywności prowadzonej działalności, dlatego powinny być poddawane systematycznym analizom o różnych zakresach przedmiotowych i podmiotowych. Tradycyjnie analiza kosztów jest przeprowadzana odrębnie dla poziomu i struktury kosztów, co stanowi jej istotny niedostatek. Celem artykułu jest ukazanie sposobu przeprowadzenia analizy zależności między poziomem a strukturą kosztów. Proponowane w nim rozwiązania wykorzystują proste metody analizy ekonomicznej, jakimi są mierniki i wskaźniki finansowe oraz wskaźniki struktury. Przedstawione w artykule metody umożliwiają określenie jednoczesnego wpływu poziomu i struktury kosztów na efektywność działalności przedsiębiorstwa. Ich praktyczna przydatność zostanie ukazana na przykładzie badania empirycznego dotyczącego wybranych jednostek gospodarczych.

**Słowa kluczowe:** analiza kosztów, zarządzanie kosztami, ocena poziomu kosztów, badanie struktury kosztów, ocena efektywności.

**JEL Classification:** M41.

## Wprowadzenie

Poprawa wyników finansowych osiąganych przez przedsiębiorstwa może być osiągnięta przede wszystkim przez podniesienie efektywności wykorzystania zasobów majątkowych oraz udoskonalenie realizowanych procesów gospodarczych. Skutkiem zaangażowania w działalności zasobów ludzkich, materialnych i finansowych jest ponoszenie kosztów, które są nieodłącznym elementem funkcjonowania każdej jednostki gospodarczej. Dlatego koszty są uważane za jeden z kluczowych czynników sukcesu w biznesie.

Koszty powinny być przedmiotem zainteresowania kierownictwa i menedżerów w każdej jednostce gospodarczej. Głównym celem tej analizy jest ocena efektywności działalności przedsiębiorstwa oraz wskazanie tych obszarów, w których może być osiągnięta poprawa wykorzystania zasobów. To powinno doprowadzić do obniżenia kosztów ponoszonych na zrealizowanie określonego zakresu działalności oraz kosztów przypadających na jednostkę efektów gospodarczych.

Złożoność kosztów powoduje, że ich analiza ma charakter wieloprzekrojowy, strukturalny i przyczynowy. Przedmiotem analizy są nie tylko koszty ujmowane globalnie, ale także poszczególne ich elementy składowe oraz relacje zachodzące między nimi. Analizując poziom kosztów, należy je odnosić nie tylko do tego z poprzednich okresów. Analiza poziomu kosztów powinna mieć charakter względny, tzn. należy go odnosić do wartości innych parametrów ekonomicznych ukazujących efekty działalności przedsiębiorstwa. Takie podejście do badania kształtowania się kosztów ponoszonych w jednostce gospodarczej nazywane jest niekiedy analizą wartości kosztów [Doyle, 2006, s. 128].

Problematyce analizy kosztów działalności przedsiębiorstwa, ze szczególnym uwzględnieniem zależności między ich poziomem a strukturą, jest poświęcony niniejszy artykuł. Wypełnia on pewną lukę w podejściach do analizy kosztów ponoszonych przez jednostki gospodarcze. W literaturze z zakresu rachunku kosztów oraz analizy ekonomicznej zazwyczaj analizy poziomu i struktury kosztów przeprowadza się bowiem odrębnie. Nie wskazuje się natomiast sposobów określenia zależności między tymi dwoma ujęciami kosztów działalności przedsiębiorstwa w badaniach analitycznych.

Głównym celem tego artykułu jest ukazanie sposobu przeprowadzania analizy zależności między poziomem kosztów a ich strukturą oraz jej znaczenia dla oceny efektywności działalności przedsiębiorstwa. Zasadnicza teza artykułu zawiera się natomiast w stwierdzeniu, że możliwe jest określenie jednoczesnego wpływu poziomu i struktury kosztów na efektywność wykorzystania zasobów, co wymaga zastosowania odpowiedniego podejścia badawczego. Cel został zrealizowany, a teza zweryfikowana na podstawie analizy rozwiązań prezentowanych w literaturze, własnych propozycji autora artykułu oraz badania empirycznego przeprowadzonego w wybranych jednostkach gospodarczych.

## **1. Analiza struktury kosztów**

Koszty działalności przedsiębiorstwa są niezwykle złożoną kategorią ekonomiczną, obejmującą wiele szczegółowych składników. Poszczególne pozycje zaliczane do kosztów mają odmienną treść ekonomiczną. Ponadto wpływają na

nie specyficzne czynniki, przy czym to oddziaływanie może mieć zróżnicowany kierunek i siłę. To powoduje, że kształtowanie się kosztów, a w konsekwencji efektywność działalności, zależy w dużym stopniu od struktury ponoszonych kosztów. Dlatego analiza struktury kosztów spełnia istotną rolę w ocenie działalności przedsiębiorstwa. Oddziaływanie na strukturę kosztów jest także ważnym zadaniem zarządzania kosztami [Zysnarska-Dworczak, 2012, s. 29].

Analiza struktury kosztów może mieć różny zakres przedmiotowy, podmiotowy i czasowy. Koszty są klasyfikowane ze względu na szereg kryteriów, które prowadzą do odmiennych ich przekrojów analitycznych. Koszty są grupowane wg wewnętrznych jednostek organizacyjnych przedsiębiorstwa, a ponadto można przeprowadzać międzyzakładową analizę struktury kosztów. Przy tym koszty są kategorią wykazującą dynamikę, co powoduje potrzebę analizy zmian struktury kosztów w czasie.

Pogłębioną analizą struktury kosztów jest analiza porównawcza, której podlegają koszty jednostek należących do pewnego ich zbioru, np. jednostek organizacyjnych przedsiębiorstwa, wybranych przedsiębiorstw branży, produktów, klientów, regionów działalności itp. Porównawcza analiza struktury kosztów może dotyczyć także kolejnych okresów z pewnego przedziału czasowego. Rozwiązania metodyczne przedstawione w tym punkcie artykułu mogą być zastosowane do każdego z wymienionych przekrojów grupowania kosztów.

Istotą porównawczej analizy struktury kosztów jest ocena podobieństwa jednostek badanego zbioru ze względu na przyjęte kryterium klasyfikacji. Ocena taka jest dokonywana przy zastosowaniu wskaźników podobieństwa struktury. Dwie formuły takich miar oparte na bezwzględnych i względnych różnicach między porównywanymi strukturami przedstawione w pracy [Nowak, 2016, s. 100-101] będą wykorzystane w tym punkcie artykułu.

Wskaźnik podobieństwa struktury oparty na bezwzględnych różnicach między strukturą kosztów w porównywanych jednostkach wyraża się wzorem:

$$P = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m |w_{1j} - w_{2j}|.$$

Z kolei wskaźnik podobieństwa struktury uwzględniający względne różnice struktury kosztów w badanych jednostkach przedstawia się następująco:

$$P = 1 - \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m \frac{\min(w_{1j}, w_{2j})}{\max(w_{1j}, w_{2j})}.$$

We wzorach tych wielkości  $w_{1j}$  oraz  $w_{2j}$  oznaczają wskaźniki struktury  $j$ -tego składnika kosztów w porównywanych jednostkach.

Przedstawione wskaźniki podobieństwa struktury przybierają wartości z przedziału  $[0; 1]$ . Przy tym przejmują one tym mniejsze wartości, im bardziej struktura kosztów w porównywanych jednostkach jest zbliżona. Przy porównaniach struktury kosztów w zbiorze obiektów wskaźniki podobieństwa struktury szacuje się dla każdej pary rozpatrywanych jednostek, co prowadzi do otrzymania macierzy podobieństwa.

Rezultaty badania struktury kosztów uzyskane przy zastosowaniu wskaźników zaprezentowanych w tym punkcie artykułu są porównywane z tymi osiągniętymi przy użyciu wskaźników wynikowego poziomu kosztów zaprezentowanych w następnym punkcie.

## 2. Zastosowanie wskaźników w ocenie poziomu kosztów

Analiza kosztów działalności przedsiębiorstwa ukierunkowana na badanie efektywności powinna także obejmować ocenę poziomu ponoszonych kosztów. Skutecznym narzędziem analizy kształtowania się kosztów w jednostkach gospodarczych są wskaźniki finansowe. Ocena poziomu kosztów ma bowiem charakter względny i ukazuje ich wielkość na tle odpowiedniej podstawy odniesienia. W przypadku kosztów wskaźniki te ukazują poziom kosztów w danym okresie w porównaniu z ich wartością wzorcową (planowaną, normatywną) lub z wartością miernika ukazującego rezultaty działalności przedsiębiorstwa. W artykule tym wskaźniki poziomu kosztów będą wykorzystane do oceny efektywności działalności przedsiębiorstwa. Dlatego poniesione koszty będą odnoszone do przychodów, które są wyrażoną wartościowo miarą rezultatów działalności. Takie mierniki efektywności są nazywane wskaźnikami wynikowego poziomu kosztów lub wskaźnikami efektywności kosztowej.

Ogólna postać wskaźników wynikowego poziomu kosztów przedstawia się następująco [Nowak, 2016, s. 107]:

$$\text{wskaźnik wynikowego poziomu kosztów} = \frac{\text{koszty}}{\text{przychody}} * 100\%.$$

Wskaźnik ten informuje, że procent przychodów osiągniętych przez przedsiębiorstwo stanowią poniesione koszty. Przy tym im mniejsze wartości przyjmuje ten wskaźnik, tym wyższa jest efektywność prowadzonej działalności. Jeśli wartość wskaźnika jest mniejsza od 100%, to działalność przedsiębiorstwa jest

rentowna. Jeśli natomiast jego wartość jest wyższa od 100%, to oceniana działalność jest nierentowna.

Wskaźnik wynikowego poziomu kosztów jest dopełnieniem wskaźnika rentowności sprzedaży. Wskaźnik ten może być ponadto wykorzystywany do określenia poziomu kosztów niezbędnego do osiągnięcia określonej wielkości przychodów ze sprzedaży [Kochalski, 2010]. Powiększanie sprzedaży może niekiedy okazać się tak kosztowne, że uzyskany przychód nawet nie pokryje poniesionych kosztów [Bragg, 2010, s. 39].

Ponieważ wskaźnik wynikowego poziomu kosztów ukazuje relacje między kosztami i przychodami, powinien być konstruowany przy zachowaniu zasady współmierności licznika z mianownikiem. Oznacza to, że przychody i koszty powinny dotyczyć tego samego zakresu działalności. Biorąc pod uwagę segmentację działalności w rachunku zysków i strat, można wyróżnić trzy podstawowe postacie takich wskaźników:

- ogólny wskaźnik wynikowego poziomu kosztów, będący stosunkiem kosztów ogółem do przychodów ogółem,
- wskaźnik wynikowego poziomu kosztów działalności operacyjnej, będący stosunkiem kosztów działalności operacyjnej do przychodów z działalności operacyjnej,
- wskaźnik wynikowego poziomu kosztów podstawowej działalności operacyjnej, będący stosunkiem tych kosztów do przychodów ze sprzedaży (produktów, towarów i materiałów).

Bardziej pogłębiona analiza efektywności działalności przy zastosowaniu wskaźników względnego poziomu kosztów może polegać na badaniu grup asortymentów lub asortymentów produktów (wyrobów, usług) czy też towarów. W takiej sytuacji wystąpi problem alokacji kosztów wspólnych (pośrednich) na poszczególne grupy asortymentowe i/lub asortymenty. Najważniejszym zagadnieniem jest tu dobór odpowiednich kluczy rozliczeniowych kosztów pośrednich.

Szczegółowej analizie mogą być ponadto poddane odrębne składniki kosztów w danym układzie, np. rodzajowym czy też wg miejsc powstawania. W przypadku kalkulacyjnego układu kosztów można odrębnie rozpatrywać koszty wytworzenia sprzedanych produktów, koszty sprzedaży oraz koszty ogólnego zarządu. Podstawą odniesienia byłyby w tym przypadku przychody ze sprzedaży produktów. Tak szczegółowe zastosowanie wskaźników wynikowego poziomu kosztów czyni je ważnymi wskaźnikami operacyjnymi [Engelhardt, 2012, s. 116-117].

Wykrycie zależności między kształtowaniem się wskaźników wynikowego poziomu kosztów a wartościami wskaźników podobieństwa struktury kosztów

odbywa się na podstawie porównania ich kształtowania się w wybranych jednostkach gospodarczych. Minimalnym wymogiem jest dokonanie porównania poziomu i struktury dwóch jednostek. Wnioski z przeprowadzonego badania będą jednak tym przydatniejsze w ogólnych ocenach, im większy będzie jego zakres podmiotowy.

### 3. Przykład praktyczny

Przedstawione w artykule rozwiązania metodyczne zostaną zastosowane w badaniu empirycznym na podstawie danych zaczerpniętych z pracy [Młynarczyk, 2016]. W pracy tej zostały poddane analizie koszty czterech wybranych przedsiębiorstw z branży przetwórstwa mleka i produkcji serów. Analiza dotyczyła struktury kosztów rodzajowych oraz wynikowego poziomu kosztów w latach 2012-2014. W artykule niniejszym badane przedsiębiorstwa zostały oznaczone jako A, B, C i D.

W tabelach 1-3 zostały podane wartości wskaźników podobieństwa struktury kosztów rodzajowych w porównywanych przedsiębiorstwach w kolejnych latach badanego okresu.

**Tabela 1.** Macierz podobieństwa struktury kosztów rodzajowych w 2012 r.

Przedsiębiorstwo	A	B	C	D
A	0	0,055	0,347	0,238
B	0,055	0	0,292	0,223
C	0,347	0,292	0	0,111
D	0,238	0,223	0,111	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [Młynarczyk, 2016].

**Tabela 2.** Macierz podobieństwa struktury kosztów rodzajowych w 2013 r.

Przedsiębiorstwo	A	B	C	D
A	0	0,052	0,320	0,204
B	0,052	0	0,298	0,188
C	0,320	0,298	0	0,129
D	0,204	0,188	0,129	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [Młynarczyk, 2016].

**Tabela 3.** Macierz podobieństwa struktury kosztów rodzajowych w 2014 r.

Przedsiębiorstwo	A	B	C	D
A	0	0,092	0,320	0,208
B	0,094	0	0,274	0,180
C	0,320	0,274	0	0,114
D	0,208	0,180	0,114	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [Młynarczyk, 2016].

Z danych przedstawionych w tabelach 1-3 wynika, że wskaźniki podobieństwa struktury kosztów rodzajowych badanych przedsiębiorstw nie wykazują dużych wahań w czasie. Można zatem uznać, że struktura ta jest dość stabilna w czasie. Stosunkowo najwyższą zmienność wykazuje podobieństwo struktury kosztów rodzajowych przedsiębiorstw A i B w 2014 r. w stosunku do lat 2012 i 2013.

Analiza wyników obliczeń zaprezentowanych w tabelach 1-3 wskazuje ponadto na dość duże zróżnicowanie wartości wskaźników podobieństwa między porównywanymi przedsiębiorstwami. Największe podobieństwo występuje między strukturami kosztów rodzajowych przedsiębiorstw A i B, zwłaszcza w latach 2012 i 2013. Najmniejsze zaś podobieństwo, i to we wszystkich trzech latach badanego okresu, zachodzi między strukturami kosztów rodzajowych przedsiębiorstw A i C. Wynika to przede wszystkim z większego udziału kosztów zużycia materiałów i energii oraz usług obcych.

W tabeli 4 zostały podane wartości wskaźników względnego poziomu kosztów podstawowej działalności operacyjnej porównywanych przedsiębiorstw w kolejnych latach badanego okresu.

Przedstawione w tabeli 4 wartości są wyrażonymi procentowo stosunkami kosztów podstawowej działalności operacyjnej do przychodów ze sprzedaży produktów. Przeto ukazują one względną efektywność tej działalności. Przeciętnie rzecz biorąc, najkorzystniejsze wartości wskaźnika względnego poziomu kosztów występują w przedsiębiorstwie B, a następnie A. Najniższą efektywnością podstawowej działalności operacyjnej odznacza się przedsiębiorstwo D, a w drugiej kolejności C.

**Tabela 4.** Wskaźniki względnego poziomu kosztów podstawowej działalności operacyjnej (w %)

Przedsiębiorstwo	2012	2013	2014
A	95,5	96,9	97,6
B	96,1	96,7	96,6
C	99,3	96,8	99,9
D	99,7	99,5	100,1

Źródło: Młynarczyk [2016].

Dokonana zostanie jeszcze porównawcza analiza wartości wskaźników podobieństwa struktury kosztów rodzajowych oraz względnego poziomu kosztów podstawowej działalności operacyjnej w badanych przedsiębiorstwach. Przedsiębiorstwa A i B mają bardzo podobną strukturę kosztów wg rodzajów i jednocześnie zbliżone wartości wskaźnika względnego poziomu kosztów. Z kolei

struktura tych kosztów w przedsiębiorstwach C i D jest zbliżona, choć nieco bardziej zróżnicowana, a ponadto osiągnęły one znacznie mniej korzystne, bliskie 100% wartości analizowanego wskaźnika kosztów. Można zauważyć przy tym, że w przedsiębiorstwach o podobnej strukturze kosztów efektywność podstawowej działalności operacyjnej jest zbliżona. Ponadto występują istotne różnice w wysokości wskaźnika względnego poziomu kosztów między przedsiębiorstwami o odmiennych strukturach kosztów rodzajowych.

Przedstawione badanie ma charakter fragmentaryczny i dotyczy tylko czterech wybranych przedsiębiorstw. Ponadto nie są w nim zaprezentowane bardziej szczegółowe analizy struktury kosztów rodzajowych w tych przedsiębiorstwach. Miało ono jednakże na celu przede wszystkim zaprezentowanie sposobu badania zależności między poziomem a strukturą kosztów. W badaniach praktycznych należy oczywiście przeprowadzić bardziej pogłębioną analizę w tym zakresie. Ponadto badanie zaprezentowane w artykule może być potraktowane jako wstępna analiza poziomu i struktury kosztów.

## **Podsumowanie**

Zadaniem analizy kosztów w przedsiębiorstwie jest dostarczenie kadrze kierowniczej i menedżerom informacji przydatnych w zarządzaniu. Dla podejmowania decyzji gospodarczych szczególne znaczenie mają informacje dotyczące poziomu i struktury ponoszonych kosztów. Aby były to informacje przydatne, powinny być odpowiednio przetworzone przy zastosowaniu metod dostosowanych do celu przeprowadzanej analizy. Duże walory aplikacyjne mają metody statystyczne, które umożliwiają ustalenie ogólnych prawidłowości w zakresie kształtowania się kosztów na podstawie danych empirycznych dotyczących poniesionych kosztów.

Jedną z grup metod statystycznych szczególnie przydatnych w analizie kosztów są mierniki i wskaźniki. Odpowiednio dobrany ich zestaw daje możliwość syntetycznej charakterystyki poziomu i struktury kosztów oraz poznania związków przyczynowo-skutkowych z czynnikami na nie wpływającymi [Kacprzak, 2001]. Przedstawione mierniki i wskaźniki mogą być wykorzystywane w badaniach kosztów o różnym zakresie przedmiotowym, podmiotowym i czasowym.

W ocenie kosztów działalności przedsiębiorstwa użyteczne informacje decyzyjne można uzyskać z analizy porównawczej [Sawicki, 2000, s. 101]. W analizie takiej ważne znaczenie ma zastosowanie odpowiedniej podstawy porównań,



do której odnosi się koszty badanej jednostki. Jedną z możliwości w tym zakresie jest przeprowadzenie analizy przekrojowej w zbiorze wybranych jednostek gospodarczych z danej branży, co jest zgodne z ideą benchmarkingu.

Badanie empiryczne przeprowadzone w tym artykule ukazało praktyczną użyteczność pewnych wskaźników w analizie poziomu i struktury kosztów w wybranych przedsiębiorstwach. Istotna jest bowiem nie tylko znajomość ogólnej kwoty kosztów, ale także jej uszczegółowienie w ramach klasyfikacji rodzajowej [Bujak, 2008]. Zaproponowane w artykule rozwiązania metodyczne umożliwiły ponadto ocenę efektywności działalności badanych jednostek przy uwzględnieniu zależności między rozpatrywanymi przekrojami prezentacji kosztów.

## **Literatura**

- Bujak A. (2008), *Wykorzystanie wskaźników opartych na kosztach do oceny systemu rachunkowości*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 14.
- Bragg S.M. (2010), *Wskaźniki w analizie działalności przedsiębiorstwa*, Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Doyle D.P. (2006), *Kontrola kosztów. Element zarządzania strategicznego*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Engelhardt J. (2012), *Zasady oceny działalności gospodarczej przedsiębiorstw*, CeDeWu, Warszawa.
- Kacprzak K. (2001), *Analiza statystyczna kosztów* [w:] E. Nowak (red.), *Metody statystyczne w analizie działalności przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Kochalski C. (2010), *Analiza kosztów* [w:] M. Hamrol (red.) *Analiza finansowa. Ujęcie sytuacyjne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Młynarczyk K. (2016), *Porównawcza analiza kosztów wybranych przedsiębiorstw z branży „Przetwórstwo mleka i wyrób serów”* (maszynopis pracy magisterskiej), Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław.
- Nowak E. (2016), *Analiza kosztów w ocenie działalności przedsiębiorstwa*, CeDeWu, Warszawa.
- Sawicki K. (2000), *Analiza kosztów firmy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Zyznarska-Dworczak B. (2012), *Jak zarządzać kosztami w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa.

### **ANALYSIS OF RELATIONS BETWEEN THE LEVEL AND STRUCTURE OF THE COSTS OF THE ENTERPRISE**

**Summary:** Costs have a direct impact on the results achieved by economic entities and determine the effectiveness of their operations. Therefore, costs should be subjected to systematic analyses with various subject and object scopes. Traditionally, the cost analysis is carried out separately for the level and structure of costs, which is a significant deficiency. This article presents how to analyse the relationship between the level and structure of costs. The proposed solutions employ simple methods of economic analysis, such as financial measures and ratios, as well as structure indicators. Methods presented in the article enable determining the simultaneous impact of the level and structure of costs on the effectiveness of the enterprise's operations. Their practical usefulness will be shown on the example of an empirical study of selected economic entities.

**Keywords:** cost analysis, cost management, cost level assessment, cost structure analysis, efficiency evaluation.