

# Mietlewski, Zygmunt

---

## Pomiar zysku oraz ryzyka w centrach zysku

---

Zeszyty Naukowe Ostroleckiego Towarzystwa Naukowego 24, 373-379

---

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

## **POMIAR ZYSKU ORAZ RYZYKA W CENTRACH ZYSKU**

### **Wprowadzenie**

Przedsiębiorstwa, aby przetrwać na rynku, muszą absorbować innowacje z zakresu zarządzania, a nie tylko innowacje związane z wytwarzaniem nowych produktów. Jest to szczególnie ważne dziś, gdy proste rezerwy zarządzania w przedsiębiorstwach są na wyczerpaniu, w tym zasoby przeznaczone na motywowanie pracowników. Pracownicy spośród wszystkich dostępnych im motywatorów najbardziej cenią sobie wynagrodzenie pieniężne. To zaś jest kosztem dla przedsiębiorstwa, którego nie mogą one zwiększać bez szkody dla własnego bytu. Stąd propozycja w wielu przedsiębiorstwach, aby pracownicy w większym zakresie uczestniczyli w podziale zysku. Warunek jednak jest taki, że ze swojej pracy rozliczają się jako autonomiczne centrum zysku. Aby pomysł ten przyjął się w przedsiębiorstwach, należy opracować metodę pozwalającą wyeliminować dysfunkcje obecnych zróżnicowanych metod – kluczy podziałowych, uprawniających do zagospodarowania części zysku wypracowanego przez centra zysku (CZ) w narzucony przez kierownictwo sposób, czego z kolei nie chcą zaakceptować CZ, uważając, że jest on nieprzyjazny (niesprawiedliwy).

W Katedrze Zarządzania na Wydziale Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa Akademii Morskiej w Gdyni podjęto się rozwiązania tego problemu. W komunikacie przedstawiamy opracowaną metodę, ZKPZ – złoty klucz podziału zysku.

---

\* dr inż., Akademia Morska w Gdyni

## Pojęcie centrum zysków

Centrum zysku (CZ) to komórka organizacyjna przedsiębiorstwa generująca zysk. W przedsiębiorstwie o strukturze funkcjonalnej komórka taka ma prawo zdyskontować w sposób nieskrępowany część wypracowanego zysku<sup>1</sup>.

Każda komórka w przedsiębiorstwie to jednocześnie autonomiczne centrum kosztów (CK) i centrum zysków (CZ). Według metody ZKPZ koszty w takich centrach to nie koszt w tradycyjnym tego słowa rozumieniu, ale kapitał inwestycyjny. Wielkości kapitału (koszty) zaangażowane przez poszczególne komórki przedsiębiorstwa w konkretne zlecenie biznesowe determinują strukturę podziału zysku pomiędzy komórki realizujące to zlecenie. Na kwotę zysku, jaką ostatecznie otrzyma CZ, składa się kwota z tytułu dostarczonego kapitału – premia pierwszego rodzaju i kwota z tytułu podjętego ryzyka – premia drugiego rodzaju. CZ, które angażuje w realizację zlecenia biznesowego największy kapitał, otrzymuje też największą premię pierwszego rodzaju. Natomiast kwota premii drugiego rodzaju, w zależności od tego, czy jest to centrum zysków niesymetryczne, czy też centrum zysków symetryczne, będzie zróżnicowana.

## Definiowanie zysku w symetrycznych centrach zysków

Symetryczne centra zysków (SCZ) to takie, w których ta część zysku, która stanowi nagrodę za podjęte ryzyko, dzielona jest pomiędzy inwestorów (centra zysków) po równo. Na architekturę formuł do definiowania zysku w SCZ zysków składa się sześć etapów, w których obliczamy:

1) Premię (zysk) pierwszego rodzaju, jaka przypadnie centrum zysków z pomnożenia zaangażowanej wielkości nakładów (kapitału) danego centrum zysków przez miernik rentowności sprzedaży ogółem (wzór 1).

$$p_i' = k_i \cdot \frac{z}{S_p} \cdot 100 = k_i \cdot R_{Sp} \quad (1)$$

gdzie:

- $p_i'$  – premia pierwszego rodzaju w  $i$ -tym centrum zysków,
- $k_i$  – kapitał (nakład) zaangażowany w  $i$ -te centrum zysków,
- $z$  – zysk (suma premii pierwszego i drugiego rodzaju) wynegocjowany (wypracowany) przez wszystkie centra zysków,
- $S_p$  – przychody ze sprzedaży,
- $R_{Sp}$  – rentowność sprzedaży.

<sup>1</sup> Inaczej jest w przypadku centrum zysku w ujęciu systemowym. Tutaj od centrum zysku oczekuje się przede wszystkim sprawnego i niekonięcznie efektywnego działania na rzecz systemu. Mimo iż takie centrum zysków posiada zdolność do generowania wartości dodanej, nie może nią swobodnie dysponować.

Premię pierwszego rodzaju należy uznać za sprawiedliwie rozdzieloną pomiędzy centra zysków wówczas, jeżeli rentowność sprzedaży  $R_{Sp}$  ogółem głównego centrum zysków równać się będzie rentowności kapitału  $R_{ki}$  poszczególnych centrów zysków wchodzących w skład tego centrum (wzór 2).

$$R_{Sp} = \frac{z}{Sp} \cdot 100 = \frac{z'_i}{k_i} \cdot 100 = \frac{p'_i}{k_i} \cdot 100 = R_{ki} \quad (2)$$

gdzie:

- $k_i, z, S_p, R_{Sp}$  – jak we wzorze 1,
- $z'_i, p'_i$  – zysk w  $i$ -tym centrum zysków,
- $R_{ki}$  – rentowność kapitału  $i$ -tego centrum zysków.

2) Ogólną sumę premii drugiego rodzaju, mnożąc zysk ogółem przez miernik rentowności ogółem (wzór 3).

$$p'' = z \cdot \frac{z}{Sp} \cdot 100 = \frac{z^2}{Sp} \cdot 100 = z \cdot R_{Sp} \quad (3)$$

gdzie:

- $p''_i$  – premia drugiego rodzaju w  $i$ -tym centrum zysków,
- $z, S_p, R_{Sp}$  – jak we wzorze 1.

3) Premię (zysk) drugiego rodzaju, jaka przypadnie na jedno centrum zysków po podzieleniu ogólnej sumy premii drugiego rodzaju (obliczonej w punkcie 2), przez liczbę centrów zysków (wzór 4).

$$p'' = \frac{1}{n} \cdot z \cdot R_{Sp} \quad (4)$$

gdzie:

- $p''$  – premia drugiego rodzaju przypadająca dowolnemu centrum zysków,
- $n$  – liczba centrów zysków,
- $z, R_{Sp}$  – jak we wzorze 1.

4) Ogólną sumę premii (zysku) danego centrum zysków (wzór 5), która stanowi sumę należnej premii pierwszego rodzaju (wzór 1) i premii drugiego rodzaju (wzór 3).

$$p_i = p'_i + p''_i = R_{Sp} \cdot \left(k_i + \frac{z}{n}\right) \quad (5)$$

gdzie:

- $p_i$  – zysk (suma premii pierwszego i drugiego rodzaju)  $i$ -tego centrum zysków,
- $p'_i$  – zysk, premia pierwszego rodzaju dla  $i$ -tego centrum zysków,
- $p''_i$  – zysk, premia drugiego rodzaju dla  $i$ -tego centrum zysków,

$k_i, z, R_{Sp}$  – jak we wzorze 1,  
 $n$  – jak we wzorze 4.

5) Wewnętrzną sprzedaż danego centrum zysków, która powstanie po dodaniu do nakładu (kapitału) zaangażowanego przez centrum zysków, wypracowanego przez to centrum zysku (sumy premii pierwszego i drugiego rodzaju) (wzór 6).

$$Sp_i = k_i + p_i \quad (6)$$

gdzie:

$S_{p_i}$  – sprzedaż wewnętrzna  $i$ -tego centrum zysku,  
 $k_i$  – jak we wzorze 1,  
 $p_i$  – zysk ( premia pierwszego rodzaju) w  $i$ -tym centrum zysków.

### Definiowanie zysku w niesymetrycznych centrach zysków

Niesymetryczne centra zysków (NCZ) to takie, w których ta część zysku, która stanowi nagrodę za podjęte ryzyko, dzielona jest pomiędzy inwestorów (centra zysków) proporcjonalnie do wniesionego wkładu. Definiowanie zysku w centrach zysków, w których inwestorzy wyceniają ryzyko niesymetrycznie, przebiega identycznie jak w przypadku SCZ. W trzech pierwszych etapach oraz w etapie szóstym korzysta się z tych samych formuł, z jakich korzysta się w przypadku definiowania zysku w SCZ. Natomiast w etapie czwartym definiuje się premię (zysk) drugiego rodzaju przypadającą  $i$ -temu centrum zysków za pomocą wzoru 7:

$$p_i'' = z \cdot R_{Sp} \cdot \frac{k_i}{K_c} \cdot 100 = z \cdot R_{Sp} \cdot R_{k_i} \quad (7)$$

gdzie:

$p_i''$  – zysk, premia drugiego rodzaju dla  $i$ -tego centrum zysków,  
 $K_c$  – kapitał (nakłady) łączny, suma kapitałów wszystkich centrów zysków,  
 $R_{k_i}$  – rentowność kapitału (nakładów)  $i$ -tego centrum zysków,  
 $k_i, z, R_{Sp}$  – jak we wzorze 1.

Ogólną sumę premii (etap piąty) określa się zaś za pomocą wzoru 8:

$$p_i = p_i' + p_i'' = k_i \cdot R_{Sp} + z \cdot R_{Sp} \cdot R_{k_i} = R_{Sp} \cdot (k_i + z \cdot R_{k_i}) \quad (8)$$

gdzie:

$p_i$  – zysk (suma premii pierwszego i drugiego rodzaju)  $i$ -tego centrum zysków,  
 $p_i'$  – zysk, premia pierwszego rodzaju dla  $i$ -tego centrum zysków,  
 $p_i''$  – zysk, premia drugiego rodzaju dla  $i$ -tego centrum zysków,  
 $R_{k_i}$  – jak we wzorze 5,  
 $k_i, z, R_{Sp}$  – jak we wzorze 1.

## Koszt kapitału i koszt ryzyka w symetrycznych i niesymetrycznych centrach zysków

Ryzyko symetryczne to ryzyko, w którym premię za ryzyko inwestorzy dzielą pomiędzy siebie równo, wychodząc z założenia, że prawdopodobieństwo poniesienia straty przez każdego z nich, bez względu na wniesiony kapitał, jest takie same. W przypadku ryzyka niesymetrycznego inwestorzy dzielą ryzyko pomiędzy siebie według zasady: im większy jest kapitał wniesiony, tym większa premia za ryzyko. W obu przypadkach inwestor poszukuje odpowiedzi na to samo pytanie: jaka kwota zysku, stanowić będzie dla niego nagrodę za dostarczony centrum zysków kapitał, a jaka za podjęte ryzyko?

W przypadku symetrycznego centrum zysków w pierwszej kolejności należy zdefiniować zwrot z kapitału w poszczególnych centrach zysków z pomocą wzoru 9:

$$Z_{k(i)} = \frac{z_i}{k_i} \cdot 100 \quad (9)$$

gdzie:

$Z_{k(i)}$  – zwrot z kapitału  $i$ -tego centrum zysków,

$z_i$  – zysk  $i$ -tego centrum zysków,

$k_i$  – kapitał (nakłady) zaangażowany przez  $i$ -te centrum zysków.

Stąd całkowity zwrot z zaangażowanego kapitału (wzór 10):

$$r_i = r_{k(i)} + r_{r(i)} \quad (10)$$

gdzie:

$r_i$  – stopa zwrotu kapitału w  $i$ -tym centrum zysków,

$r_{k(i)}$  – stopa zwrot kapitału za dostarczony kapitał  $i$ -temu centrum zysków,

$r_{r(i)}$  – stopa zwrot kapitału za podjęte ryzyko w  $i$ -tym centrum zysków.

Udział premii pierwszego rodzaju w zysku dla CZ wynosi więc (wzór 11):

$$U_{z(p'i)} = \frac{p'_i}{z_i} \cdot 100 \quad (11)$$

a premii drugiego rodzaju (wzór 12):

$$U_{z(p''i)} = \frac{p''_i}{z_i} \cdot 100 \quad (12)$$

W SCZ stopy procentowe premii pierwszego rodzaju  $p'$  za wniesiony kapitał są takie same, stopy procentowe premii drugiego rodzaju są zaś zróżnicowane. W NCZ stopa procentowa premii pierwszego rodzaju  $p'$  jest taka sama dla wszystkich centrów zysków partycypujących w realizacji zlecenia produkcyjnego, podobnie stopy zwrotu w postaci premii drugiego rodzaju  $P'$ . Do identycz-

nej konkluzji dojdziemy, kiedy w obliczeniach wykorzystamy strukturę nakładów (kapitału) (wzór 13).

$$U_{z(i)} = \frac{k_i}{K} \cdot 100 \quad (13)$$

gdzie:

$U_{z(i)}$  – udział w kapitale  $i$ -tego centrum zysków w kapitale ogółem,  
 $k_i$  – kapitał  $i$ -tego centrum zysków,  
 $K$  – kapitał ogółem.

Mnożymy sumę premii drugiego rodzaju przez otrzymane stopy procentowe (wzór 16):

$$p''_i = \sum p'' \cdot U_{z(i)} \quad (16)$$

gdzie:

$p''_i$  – jak we wzorze 3,  
 $\sum p''$  – jak we wzorze 4,  
 $U_{z(i)}$  – jak we wzorze 13.

W niesymetrycznych centrach zysków można od razu pomnożyć całą kwotę zysku przez przypisany danemu centrum zysków wskaźnik rentowności nakładów (wzór 17):

$$p_i = \sum p \cdot U_{z(i)} \quad (17)$$

gdzie:

$p_i$  – jak we wzorze 5,  
 $\sum p$  – suma ogółem premii pierwszego i drugiego rodzaju,  
 $U_{z(i)}$  – jak we wzorze 13.

W ten sposób obliczona zostaje od razu cała masa zysku (premia), jaka przypadnie danemu centrum zysków, ale nie można odpowiedzieć na pytanie, jaka kwota stanowi nagrodę za dostarczony kapitał, a jaka za poniesione ryzyko.

## Podsumowanie

Potraktowanie zasobów w przedsiębiorstwie jako nośnika kosztów i generatora zysku skutkuje tym, iż tradycyjny sposób pojmowania kosztu traci sens. Koszt to kapitał. Tym kapitałem jest pracownik, surowiec, są narzędzia, maszyny, powierzchnie. Dosłownie wszystko. Ten kapitał, stosownie do swojej wartości, jaką wnosi w realizację zlecenia biznesowego, generuje zysk, którego wielkość można obliczyć wedle proponowanej metody ZKPZ, podobnie ryzyko.

Jak wyceniamy ten kapitał, np. wniesiony przez pracownika? Kapitał wniesiony przez pracownika to jego wynagrodzenie w takiej części, jakie jest należne za dany czas pracy, dotąd traktowane jako koszt. Wynagrodzenie to przyczynia się do wygenerowania całej masy zysku z tytułu zrealizowanego zlecenia biznesowego. Z tej masy należy się pracownikowi, prócz zwrotu kapitału (wynagrodzenia), część zysku, której wielkość dokładnie wyliczymy, korzystając z metody ZKPZ. Podobnie postępujemy w przypadku pozostałych zasobów. Z tym że w przypadku narzędzi i maszyn, które są środkami trwałymi, funkcję nośnika kapitału (nie kosztu) spełnia amortyzacja.

Metodę ZKPZ rekomendujemy przedsiębiorstwom nie tylko do zastosowania w przypadku wydzielenia w przedsiębiorstwie centrów zysku (ośrodków odpowiedzialności), ale także tym, które są przedsiębiorstwami-córkami grup kapitałowych.