

Robert Kowalak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

KONCEPCJA OCENY KONDYCJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTWA NA PODSTAWIE MODELU WIELOKOŁOWEGO

*Kiedy możesz zmierzyć to, o czym myślisz,
i wyrazić to w liczbach, to znaczy, że wiesz coś o tym.*

Lord Kelvin¹

1. Wstęp

Wydanie prawidłowej opinii o kondycji finansowej stanowi w dalszym ciągu wyzwanie dla analityków. Poszukują oni coraz bardziej skutecznych metod, które pozwoliłyby zwiększyć wiarygodność ocen przedsiębiorstwa. Dotyczy to zarówno oceny danych historycznych, jak i prognozowania. Biegli rewidenci zainteresowani są skutecznością swoich analiz ze względu na konieczność wydania opinii na temat kontynuowania działalności w przyszłości (w kolejnym roku obrotowym). W praktyce gospodarczej ocena kondycji finansowej sprowadza się do analizy sprawozdań finansowych oraz obliczonych na ich podstawie wskaźników finansowych. Uzupełnieniem są analizy dyskryminacyjne, drzewa decyzyjne czy modele punktowe.

Niniejszy artykuł poświęcony jest stworzeniu specyficznej koncepcji modelu wielokołowego, który może być uzupełnieniem tradycyjnej oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa. Głównym celem jest przedstawienie konstrukcji modelu oraz pokazanie rozważań teoretycznych na przykładzie empirycznym. Model może być wykorzystany przez biegłych rewidentów przy wydawaniu opinii na temat możliwości kontynuacji działania przed badane przedsiębiorstwo, jak również przez analityków finansowych. Może również posłużyć inwestorom, bankom przy udzielaniu kredytów itp. Pozwala nie tylko ocenić kondycję finansową danego przedsiębiorstwa, ale, co ważniejsze, porównać ją z kondycją finansową innych przedsiębiorstw. Może więc być elementem stosowanego w jednostce benchmarkingu finansowego, pozwalającego stworzyć ranking przedsiębiorstw na bazie obliczonych syntetycznych wartości oceny. Pozwala również ocenić, w określonych przypadkach, kto jest

¹ Myśl pochodzi z pracy [Szynkiewicz 2007, s. 3].

liderem i „jak daleko” jest do niego badanej jednostce. Zaletą, choć niektórzy uważają, że to wada, jest wykorzystywanie danych z rynku, co bardziej urealnia osiągnięte wyniki oceny. Dlatego też punktem wyjścia do stosowania modelu w warunkach polskich jest posiadanie informacji finansowych o przedsiębiorstwach tworzących bazę (punkt odniesienia) do porównań z badaną jednostką.

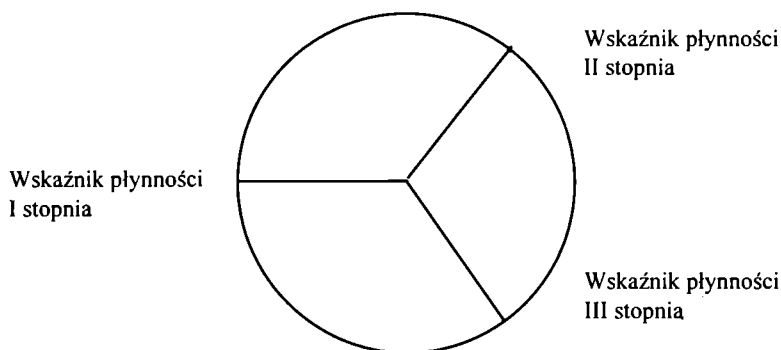
2. Założenia dotyczące modelu²

Wielokołowy model reprezentowany jest przez koła, które oceniają kondycję finansową według danego kryterium. Suma pól powierzchni kryteriów stanowi powierzchnię „poła kondycji finansowej przedsiębiorstwa”. Im większe pole powierzchni, tym lepsza kondycja finansowa. Jednocześnie im większe pola powierzchni poszczególnych kryteriów, tym lepszy ich wpływ na ogólną kondycję finansową.

Model ma charakter elastyczny, gdyż ocena kondycji może być dokonana już na podstawie jednego kryterium, które w całości stanowi podstawę do wydania opinii o przedsiębiorstwie. Oczywiście nie ma również ograniczeń górnych dotyczących kryteriów. W praktyce najczęściej wymienia się pięć podstawowych kryteriów:

- rentowności,
- płynności,
- obrotowości i aktywności,
- zadłużenia,
- rynkowe.

Przykładowe koło dla kryterium płynności pokazuje rys. 1.

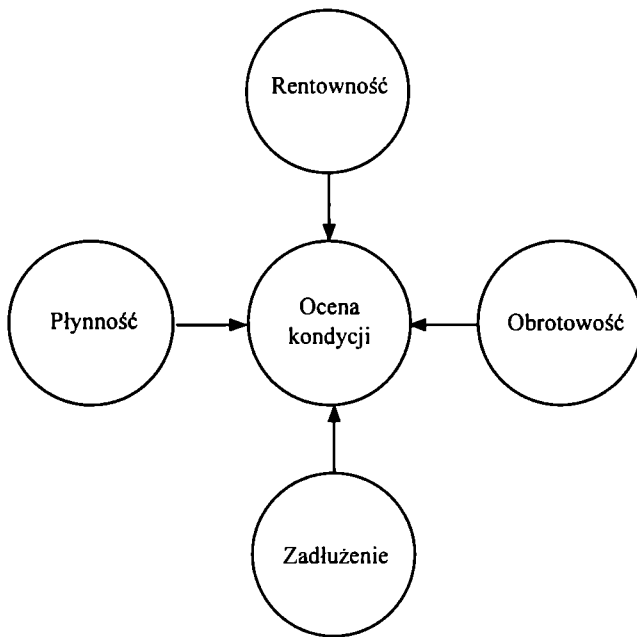


Rys. 1. Koło oceny według kryterium płynności

Źródło: opracowanie własne.

Połączone ze sobą wartości wskaźników tworzą figurę o określonej powierzchni, zależnej od wartości wskaźników. Pole figury zajmuje pewną część pola powierzchni koła wzorcowego (najlepsza kondycja finansowa). Suma pól poszczególnych fi-

² Koncepcja wzoruje się na rozwiązaniu zaprezentowanym w pracy [Kowalak 2008].



Rys. 2. Model oceny kondycji finansowej

Źródło: opracowanie własne.

gur kryteriów oceny daje pole powierzchni całej kondycji finansowej. Pokazuje to dla czterech podstawowych kryteriów rys. 2.

Założenie istotne dla modelu jest takie, że wskaźniki finansowe muszą mieć charakter stymulant, tzn. im wyższa ich wartość, tym lepiej. Aby nie przyjmować nieograniczonych wartości z dołu i z góry, w modelu przyjęto wartości minimalne i maksymalne, którymi są wskaźniki sektorowe występujące na rynku, na którym działa badane przedsiębiorstwo. W prezentowanym modelu wartości te pochodzą z opublikowanych w miesięczniku „Rachunkowość” 2005 nr 3 i 2006 nr 5 zestawień, w których zawarte jest 13 najczęściej stosowanych w ocenie przedsiębiorstw wskaźników finansowych³.

Etapy tworzenia modelu dla każdego z kryteriów są takie same i prezentują się następująco [Kowalak 2007, s. II-11]:

1. Ustalenie liczby wskaźników finansowych reprezentujących kryterium oceny (1, 2, ..., n).
2. Ustalenie kąta między wskaźnikami finansowymi w kole wskaźników.
3. Standaryzacja wskaźników finansowych do przyjętego systemu punktacji (w modelu przyjęto wartości od 0 do 10 punktów).

³ Są to w większości przypadków wskaźniki finansowe wykorzystywane przy badaniu przedsiębiorstw przez biegłego rewidenta.

4. Obliczenie obszaru bazowego.
5. Obliczenie obszaru zajmowanego przez oceniane przedsiębiorstwo w ramach danego kryterium.
6. Obliczenie udziału obszaru zajmowanego przez oceniane przedsiębiorstwo w całkowitej powierzchni koła.

Ad 1.

Przy ustalaniu wskaźników finansowych reprezentujących dane kryterium oceny należy przyjąć założenie, że ich liczba nie może być mniejsza niż trzy. Im większa liczba wskaźników w kryterium, tym wyznaczona przez nie figura jest bardziej zbliżona do koła. Przy doborze wskaźników należy kierować się możliwością uzyskania danych empirycznych obejmujących ich wartości maksymalne i minimalne.

Ad 2.

W etapie tym należy podjąć decyzję, czy udział poszczególnych wskaźników finansowych w ocenie będzie taki sam, czy przyjmie się założenie, że ustali się ich ranking (od najważniejszego do najmniej ważnego). W przypadku, gdy wpływ na ocenę poszczególnych wskaźników finansowych będzie taki sam, kąty między wskaźnikami będą identyczne. Oblicza się je według wzoru:

$$(\alpha = 360^\circ/n),$$

gdzie: n – liczba wskaźników finansowych w kryterium oceny.

Na przykład dla trzech wskaźników finansowych kąt ten będzie wynosił $360^\circ:3 = 120^\circ$. W przypadku ustalenia wag dla wskaźników każdy z kątów należy obliczyć oddzielnie.

Ad 3.

W etapie tym należy wstępnie przekształcić wszystkie wskaźniki finansowe w taki sposób, aby były stymulantami. Standaryzację przeprowadza się przy wykorzystaniu maksymalnych i minimalnych wartości empirycznych wykorzystywanych wskaźników. Konieczne jest więc zbudowanie bazy porównawczej jednostek działających w tej samej branży, sektorze itp. Wiarygodność tych danych decyduje o użyteczności modelu. Standaryzację wskaźników finansowych przeprowadza się według wzoru:

$$Z_{ij} = 10 \left[\frac{(Z_{ij} - Z_{\min j})}{(Z_{\max j} - Z_{\min j})} \right],$$

gdzie: Z_{ij} – wartość wskaźnika finansowego,
 $Z_{\min j}$ – dolna granica wartości wskaźnika finansowego,
 $Z_{\max j}$ – górna granica wartości wskaźnika finansowego.

Ad 4.

Obliczenie obszaru bazowego polega na obliczeniu maksymalnej powierzchni jako punktu odniesienia. Pole koła uzależnione jest od ustalonej wartości maksymal-

nej zestandaryzowanych wskaźników. Najłatwiej przyjąć, że minimalna wartość wynosi 0, a maksymalna 10. Maksymalne pole wynosi więc ok. 314 ($10 \cdot 10 \cdot 3,14$). Pole bazowe można obliczyć według wzoru:

$$\Omega = \pi r^2 = 100\pi,$$

gdzie: r – maksymalna wartość przydzielona wskaźnikom finansowym (promień koła).

Ad 5.

Obszar zajmowany przez oceniane przedsiębiorstwo w ramach danego kryterium oblicza się poprzez zsumowanie powierzchni trójkątów wyznaczonych przez wskaźniki finansowe.

Ad 6.

Ostatni etap polega na sprawdzeniu, jaki obszar zajmuje wyznaczona figura w powierzchni koła. Dokonuje się tego przez podzielenie wartości otrzymanej w etapie 5 przez wartość uzyskaną w etapie 4, co pokazuje następujący wzór:

$$w = \frac{P}{\Omega} \cdot 100\%,$$

gdzie: P – pole zajmowane przez figurę wyznaczoną przez wskaźniki finansowe.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę, że nawet przedsiębiorstwo, które będzie miało maksymalne wartości wskaźników finansowych, nie osiągnie 100-procentowego udziału w powierzchni.

3. Badanie kondycji finansowej Budimex SA za lata 2002-2004

Za przykład empiryczny pokazujący ocenę przedsiębiorstwa za pomocą przedstawionego modelu przyjęto spółkę Budimex SA i jej dane finansowe za lata 2002-2004. Dobór badanego okresu wynika z tego, że dane sektorowe opublikowane w „Rachunkowości” obejmują jedynie wymienione lata. Ocena będzie skupiać się na dynamice zmian kondycji finansowej badanego przedsiębiorstwa, a nie na porównaniach z innymi jednostkami.

Do oceny przyjęto cztery podstawowe kryteria związane z analizą wskaźnikową:

- płynności,
- rentowności,
- aktywności i obrotowości,
- zadłużenia.

Dobór kryteriów i ujętych w ich ramach wskaźników finansowych również wynika z opublikowanych danych empirycznych dla polskiego rynku. Wykorzystane wskaźniki finansowe w ramach poszczególnych kryteriów przedstawia tab. 1.

Tabela 1. Wskaźniki finansowe ujęte w modelu

Kryterium	Wskaźnik finansowy
Płynność	wskaźnik płynności I stopnia wskaźnik płynności II stopnia wskaźnik płynności III stopnia
Rentowność	wskaźnik rentowności aktywów wskaźnik rentowności kapitału własnego wskaźnik rentowności netto sprzedaży
Aktywność i obrotowość	wskaźnik obrotu należności wskaźnik obrotu zapasów wskaźnik obrotu zobowiązań
Zadłużenie	wskaźnik ogólnego zadłużenia wskaźnik trwałości struktury finansowania mnożnik kapitału własnego

Źródło: opracowanie własne.

Liczba trzech wskaźników w poszczególnych kryteriach jest liczbą minimalną, która pozwoli zbudować figurę w kole (w tym przypadku trójkąt). Aby analiza była efektywniejsza, zdaniem autora, liczba wskaźników w poszczególnych kryteriach powinna wynosić pięć lub sześć⁴. Dla trzech wskaźników finansowych maksymalna powierzchnia, jaką mogą zająć uzyskane trójkąty na kole oceny, wynosi 41,35%. Na przykład przy dwunastu wskaźnikach finansowych udział ten rośnie aż do 95,49%.

Obliczone wskaźniki finansowe badanego przedsiębiorstwa za lata 2002-2004 prezentuje tab. 2.

Tabela 2. Wartości wskaźników finansowych Budimex SA za lata 2002-2004

Wskaźnik finansowy	2002	2003	2004
Wskaźnik płynności I stopnia	0,86	0,97	0,99
Wskaźnik płynności II stopnia	0,86	0,96	0,97
Wskaźnik płynności III stopnia	0,15	0,25	0,24
Wskaźnik rentowności aktywów	0,09%	0,05%	-3,64%
Wskaźnik rentowności kapitału własnego	0,14%	0,08%	-6,12%
Wskaźnik rentowności netto sprzedaży	0,12%	0,08%	-8,97%
Wskaźnik obrotu należności	83	89	140
Wskaźnik obrotu zapasów	57	99	122
Wskaźnik obrotu zobowiązań	0,48	1,78	3,77
Wskaźnik ogólnego zadłużenia	32,39%	30,46%	30,25%
Wskaźnik trwałości struktury finansowania	0,87	0,89	0,83
Mnożnik kapitału własnego	0,66	0,68	0,62

Źródło: opracowanie własne.

⁴ Podobnie jest z miernikami stosowanymi w Strategicznej Karcie Wyników. Jej autorzy proponują, aby w poszczególnych perspektywach wykorzystywać ok. 6 mierników. Ogólna liczba mierników wystarczająca do oceny może oscylować wokół 25.

Górne i dolne wartości wskaźników dla sektora budowlanego w badanym okresie prezentuje tab. 3.

Tabela 3. Wartości maksymalne i minimalne za lata 2002-2004 stosowane w modelu

Wskaźnik finansowy	2002		2003		2004	
	max	min	max	min	max	min
Wskaźnik płynności I stopnia	3,52	0,00	3,37	0,04	3,56	0,01
Wskaźnik płynności II stopnia	2,78	0,00	3,01	0,03	3,16	0,01
Wskaźnik płynności III stopnia	1,02	0,00	1,32	0,00	1,47	0,00
Wskaźnik rentowności aktywów	7,50%	-4,90%	8,06%	-3,91%	8,03%	-3,58%
Wskaźnik rentowności kapitału własnego	7,58%	-4,49%	17,04%	-9,08%	18,37%	-8,16%
Wskaźnik rentowności netto sprzedaży	12,15%	-9,49%	10,44%	-5,97%	12,96%	-6,96%
Wskaźnik obrotu należności	131,70	0,03	157,01	0,59	153,74	0,05
Wskaźnik obrotu zapasów	130,67	1,02	131,62	0,25	132,35	0,04
Wskaźnik obrotu zobowiązań	58,48	0,01	67,37	0,01	60,16	0,01
Wskaźnik ogólnego zadłużenia	209%	32%	239%	27%	386%	29%
Wskaźnik trwałości struktury finansowania	3,37	0,01	4,87	-1,20	4,64	0,00
Mnożnik kapitału własnego	1,00	0,01	1,00	-0,20	1,03	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Rachunkowość” 2005 nr 3 i 2006 nr 5.

Obliczone wartości zajmowanych pól w powierzchni koła dla poszczególnych kryteriów prezentuje tab. 4.

Tabela 4. Pola powierzchni kryteriów oceny kondycji finansowej Budimex SA za lata 2002-2004

Kryterium	2002	2003	2004
Kryterium płynności	2,15%	2,78%	2,48%
Kryterium rentowności	6,94%	5,07%	0,00%
Kryterium aktywności i obrotowości	0,00%	0,00%	0,00%
Kryterium zadłużenia	14,81%	10,48%	6,14%
Razem	23,91%	18,33%	8,62%

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z danych zawartych w tab. 4, kondycję finansową Budimeksu w latach 2002-2004 ogólnie można uznać za słabą, biorąc pod uwagę sektorowe wskaźniki finansowe. Najgorzej firma wypadła w przypadku kryterium aktywności i obrotowości, co wynika z tego, że w ramach danych empirycznych istniały przedsiębiorstwa, których cykl zapasów, należności i zobowiązań osiągały wartość 0,01 dnia. Również nie najlepiej przedsiębiorstwo wypadło pod względem płynności, mimo że subiektywnie wskaźniki płynności spółki można uznać za przyzwoite. Najlepiej Budimex SA można ocenić w przypadku kryterium zadłużenia. Jednakże widoczna jest w badanym okresie tendencja spadkowa miernika (z 14,81% do 6,14%).

Wskaźnik ogólny wskazuje, że kondycja finansowa firmy Budimex SA pogarsza się z roku na rok w badanym okresie. Oznacza to, że jej miejsce na liście rankingowej w sektorze budownictwa było coraz niższe.

4. Zakończenie

Jak pokazano w artykule, model wielokołowy, mimo swojej prostoty, może stanowić przydatne narzędzie w „warsztacie” wielu osób zajmujących się oceną kondycji finansowej przedsiębiorstw. Po modyfikacji mierników (lub wskaźników) przyjętych w modelu może być zaadaptowany w ocenie banków, jednostek ubezpieczeniowych oraz innych organizacji działających w życiu gospodarczym. Jest on zrozumiały i jasny, co pozwala na szerokie zastosowanie go nawet przez osoby, które nie specjalizują się w analizie finansowej. Istotne wydaje się stworzenie „najmniejszego pola”, które byłoby sygnalizatorem kłopotów finansowych przedsiębiorstwa. Należy zwrócić uwagę, że dane empiryczne przyjęte do modelu powinny być w każdym roku weryfikowane, podobnie jak w innych podobnych modelach, np. dr. A. Hołdy. Pokazany przykład empiryczny wskazuje jednak, że trzeba mieć duże zaufanie do danych publikowanych w czasopiśmie. Jak pokazują wyniki obliczeń, w przypadku wskaźników z kryterium aktywności i obrotowości powierzchnia zajmowana przez pole spółki we wszystkich badanych latach wyniosła 0%.

Należy wspomnieć, że im większa liczba stosowanych wskaźników finansowych w poszczególnych kryteriach, tym zajmowane pole wielokąta jest bardziej zbliżone do pola koła. Dlatego przy niewielkiej liczbie stosowanych wskaźników (w artykule zastosowano minimalną ich liczbę, czyli po 3 dla każdego z kryteriów) warto sprawdzić, jak duża może być rzeczywista maksymalna powierzchnia wielokąta.

Literatura

- [1] Kowalak R., *Koncepcja kołowego modelu oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, [w:] *Standaryzacja rachunkowości i rewizji finansowej*, AE, Wrocław 2007.
- [2] Kowalak R., *Benchmarking strategiczny*, [w:] *Strategiczna rachunkowość zarządcza*, red. E. Nowak, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2008.
- [3] Szykiewicz P., *Balanced Scorecard – pomiar, który motywuje*, Wydawnictwo Proed, Warszawa 2007.

FINANCIAL ANALYSIS OF CORPORATE WITH MULTI WHEEL MODEL

Summary

The article presents the conception of wheeled model of the assessment of the financial position of an enterprise. This model is based on financial ratios and a surface schedule is demonstrating them on the wheel. For them the bigger surface area of the circle presents, the better financial condition. Theoretical deliberations are supported with empirical example of Budimex SA.