

SYSTEM OCENY SYTUACJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTWA I RYZYKA KREDYTOWEGO W DZIAŁALNOŚCI BANKOWEJ

1. Wprowadzenie

W poniższym artykule prezentowany jest system oceny ryzyka kredytowego, który został opracowany w Katedrze Organizacji i Zarządzania, na Wydziale Informatyki Politechniki Szczecińskiej. W systemie tym dokonuje się analizy podstawowych czynników ryzyka towarzyszących działalności bankowej, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka kredytowego, jako najbardziej charakterystycznego ryzyka na styku bank-przedsiębiorstwo.

Pewną innowacją jest to, że w opisywanym systemie dostępnych jest kilka metod oceny indywidualnej zdolności kredytowej, także przydatnych dla oceny dużych podmiotów gospodarczych, w których ocena ryzyka jest utrudniona ze względu na złożoność czynników decydujących o sytuacji finansowo-ekonomicznej promotora projektu.

Metodyka oceny zdolności kredytowej dla potrzeb systemu opracowana została w taki sposób, że bazuje na rzeczywistych danych finansowych za ostatnie cztery okresy rozliczeniowe oraz uzależniona jest od struktury aktywów i pasywów analizowanego podmiotu. W tym celu podzielono badane podmioty na dwie grupy:

- kredytobiorców o niskim udziale majątku trwałego w strukturze bilansu,
- kredytobiorców o wysokim udziale majątku trwałego w strukturze bilansu.

Klasyfikacja ta zależy nie tylko od bieżącej struktury aktywów, ale bazuje także na analizie kształtowania się tej struktury w okresach poprzednich. Dla potrzeb analizy zastosowano dwa systemy oceny ryzyka, to jest system austriacki i system międzynarodowy.

W systemie międzynarodowym stosowana jest skala 6-cio stopniowa, od klasy 1 dla kredytobiorcy najbardziej wiarygodnego, do klasy 6, oznaczającej kredytobiorców najmniej wiarygodnych. Natomiast w systemie austriackim zastosowana jest klasyfikacja 5-cio stopniowa, od klasy 1 dla najbardziej wiarygodnych klientów, do klasy 5 dla klientów najmniej wiarygodnych.

Zadaniem tak skonstruowanej aplikacji jest możliwość obiektywnej oceny kredytobiorców, a także wspieranie analityków bankowych w ocenie wiarygodności potencjalnych klientów i kredytobiorców. Na podstawie dokumentów finansowych (bilansu, rachunku zysków i strat i informacji dodatkowych) przedstawionych przez analizowaną firmę, ubiegającą się o kredyt za czas czterech okresów rozliczeniowych analizuje się sytuację ekonomiczną przedsiębiorstwa. Badanych jest przy tym szereg wskaźników ekonomicznych, ich wzajemne powiązania oraz zmiany ich wartości w czasie. Wynikiem tej analizy jest zakwalifikowanie ewentualnego klienta do jednej ze zdefiniowanych powyżej grup ryzyka i przyporządkowanie mu odpowiedniej oceny ratingowej.

¹ dr hab. inż., profesor PS, pracownik Wydziału Informatyki Politechniki Szczecińskiej, specjalizuje się w zagadnieniach bankowości i zarządzania finansami z zastosowaniem narzędzi informatycznych; Kierownik Katedry Organizacji i Zarządzania oraz współpracujący wykładowca Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu w Szczecinie,

² mgr inż., doktorantka w Katedrze Organizacji i Zarządzania na Wydziale Informatyki Politechniki Szczecińskiej, realizuje pracę doktorską z zagadnień logiki rozmytej i modelowania matematycznego.

2. Metody oceny wiarygodności finansowej

Ocena wiarygodności kredytowej zazwyczaj prowadzona jest w dwóch płaszczyznach, jako ocena jakościowa i ilościowa. Ponieważ ocena jakościowa jest - z oczywistych powodów - oceną subiektywną, przeto niełatwo jest podać uniwersalny algorytm jej oszacowania. Inaczej jest w przypadku oceny ilościowej.

Ta opiera się wyłącznie na dostarczonych dokumentach, posiada jasno określone reguły analizy i z tego powodu możliwe jest jej całkowite zautomatyzowanie i - co nie mniej ważne - daje to możliwość obiektywizacji oceny ilościowej. Obecnie istnieje wiele obiektywnych metod oceny sytuacji finansowej, opartych na analizach matematycznych danych zawartych w dokumentach finansowych. Dzięki temu możliwe jest stworzenie systemów informatycznych dla automatycznej, kompleksowej oceny standingu finansowego podmiotów gospodarczych.

Bardzo często stosuje się tutaj metody statystyczne, które wykorzystują techniki ilościowe, opierające się o opracowane modele matematyczne. Metody statystyczne są coraz powszechniej stosowane z uwagi na fakt, że rozwój technik informatycznych pozwolił na proste implementowanie ich przy użyciu komputerów osobistych.

Modele matematyczne, stosowane w metodach statystycznych podzielić można na parametryczne i nieparametryczne. Modele nieparametryczne nie wymagają w praktyce odnośnie relacji występujących między badanymi zmiennymi, ale wymagają zapewnienia dużego zbioru danych do badań (jest to często ograniczenie dość istotne, bowiem wiele firm w naszym kraju ma krótką historię). Modele parametryczne zaś, to modele oparte na wielowymiarowej analizie wariancyjnej, analizie dyskryminacyjnej oraz modele logitowe i probitowe. Modele nieparametryczne bazują też na sieciach neuronowych, drzewach klasyfikacyjnych oraz najbliższego sąsiedztwa.

Modele logitowy i probitowy można sporządzić w wyniku następującego podejścia. Niech x_i oznacza wektor wybranych cech kredytobiorcy, przy czym liczność tych cech wynosi N , czyli, że $i=1,..,N$. Zmienna y_i oznaczać będzie zdolność kredytobiorcy do wywiązywania się z umowy (w naszym przypadku kredytowej), czyli wywiązywalność. Zakładamy, że zmienna $y_i=1$ dla przypadku, gdy pewna ukryta nieobserwowalna zmienna $y_i^* \geq 0$, zaś $y_i=0$, jeżeli zmienna nieobserwowalna $y_i^* < 0$. Ponadto zachodzi zależność $y_i^* = \beta'x_i + \varepsilon_i$. W przypadku modelu logitowego zaburzenie ε_i ma rozkład logistyczny, zaś w przypadku modelu probitowego ma ono rozkład normalny

Metoda najbliższego sąsiedztwa polega z kolei na wprowadzeniu do przestrzeni cech pewnej metryki, tj. miary „odległości”. Za jej pomocą wyznacza się k najbliższych (zwykle w sensie euklidesowym) sąsiadów analizowanego kredytobiorcy i biorąc pod uwagę ich sytuację wysuwa się wniosek na temat jego przyszłej zdolności kredytowej.

Metoda drzew klasyfikacyjnych polega na rekurencyjnym podziale próby na dwie podpróby (lewą i prawą) na podstawie jednej z cech kredytobiorcy. W ten sposób powstaje drzewo decyzyjne, pozwalające klasyfikować kredytobiorców.

Pomimo sporej atrakcyjności i nowych możliwości powyżej zasygnalizowanych metod, ich złożoność oraz brak doświadczeń w praktycznym stosowaniu ciągle jeszcze czyni analizę wskaźnikową najczęściej stosowanym narzędziem przy badaniu wiarygodności i standingu finansowego podmiotów gospodarczych.

Analiza wskaźnikowa jest metodą badań analitycznych polegającą na wyznaczeniu i ocenie wskaźników, które uzyskuje się na podstawie danych zawartych w sprawozdaniach finansowych. Klasyczna analiza wskaźnikowa jest najczęściej uzupełniana analizą porównawczą przede wszystkim w czasie, ale czasem także w przestrzeni. Wskaźniki mogą przedstawiać relacje obrazujące zależności zachodzące pomiędzy pozycjami jednego sprawozdania:

- bilansu (wskaźniki bilansowe),
- rachunku zysków i strat (wskaźniki wynikowe)

lub zależności zachodzące pomiędzy pozycjami z różnych sprawozdań (wskaźniki mieszane).

Za pomocą wskaźników można scharakteryzować syntetycznie wiele ekonomicznych i finansowych aspektów działalności przedsiębiorstwa. Pozwalają one zidentyfikować mocne i słabe strony funkcjonowania przedsiębiorstwa, a także dostarczają informacji o zagrożeniach i szansach w jego działalności. Analiza wskaźnikowa cieszy się dużą popularnością z względu na prostotę stosowania, możliwość dokonywania wszechstronnych porównań, jak również łatwość dostosowania do potrzeb różnych grup użytkowników.

Korzystając z analizy wskaźnikowej, należy mieć na uwadze dwa zagadnienia: konstrukcję wskaźników i ich interpretację. Zrozumienie konstrukcji, czyli metodologii obliczeń danego wskaźnika, jest warunkiem właściwej jego interpretacji. Ponieważ metodologii obliczania wskaźników nie regulują żadne akty prawne i przepisy, skutkuje to mnogością podejść do obliczeń poszczególnych wskaźników - niektóre wskaźniki mają wręcz po kilka funkcjonujących równolegle nazw. Zdarza się też, że wskaźniki, określane jedną nazwą, obliczane są na wiele różnych sposobów.

Z tego powodu opracowania przedstawiające wielkości wskaźników są często bezużyteczne, bo nie dają gwarancji zachowania warunków porównywalności, jeśli nie poda się w nich precyzyjnych formuł obliczanych wskaźników. Teoretycznie możliwe jest wyróżnienie około 400 wskaźników, ale w przeważającej części literatury przedmiotu, dotyczącej analizy wskaźnikowej, omawianych jest od kilkunastu do kilkudziesięciu wskaźników. Wynika to z faktu, że większość wskaźników stanowi modyfikację lub proste przekształcenia innych wskaźników.

Zastosowanie techniki komputerowej zwiększyło znacznie użyteczność analizy finansowej, poprzez przyspieszenie otrzymania wyników, zmniejszenie kosztów jej przeprowadzenia, a także poprzez unikanie błędów podczas obliczania wskaźników.

Interpretacja wskaźników, stanowiąca niezbędny element analizy finansowej, jest najtrudniejszą i najbardziej niejednoznaczną jej częścią. Wynika to z ograniczonej użyteczności informacji prezentowanych w sprawozdaniach finansowych, na podstawie których można dokonać jedynie przybliżonej i obarczonej subiektywizmem oceny sytuacji, w jakiej znajduje się przedsiębiorstwo. Interpretacja wskaźników jest uzależniona od możliwości dokonania porównań obliczonych wskaźników z pewnymi wielkościami bazowymi. Tylko w przypadku niektórych wskaźników wielkości bazowe, tzn. takie, które przedsiębiorstwo powinno osiągnąć, są znane i z góry określone. W większości przypadków wielkości te są różne dla przedsiębiorstw działających w różnych branżach, a także podlegają zmianom w czasie. W analizie wskaźnikowej wyróżnić więc trzeba analizę **trendu** oraz analizę **porównawczą**.

Analiza **trendu** polega na porównaniu obliczonych wskaźników na przestrzeni kilku lub kilkunastu okresów (najlepiej nie mniej niż 3 lata). Zaletą analizy trendu jest łatwość uzyskania

danych do obliczenia wskaźników, natomiast wadą - brak możliwości określenia pozycji przedsiębiorstwa względem konkurencji.

Analiza **porównawcza** polega na porównaniu obliczonych wskaźników ze wskaźnikami innych przedsiębiorstw (działających w tej samej branży) lub średnimi w danej branży. Porównanie musi dotyczyć tego samego okresu, a metodologia obliczania wskaźników powinna być identyczna dla wszystkich przedsiębiorstw. Analiza porównawcza dostarcza znacznie więcej informacji niż analiza trendu, gdyż umożliwia dokonanie oceny sytuacji przedsiębiorstwa na tle konkurencyjnych firm.

Analiza wskaźnikowa pozwala ocenić nie tylko bieżącą sytuację finansową przedsiębiorstwa, ale także częściowo prognozować tę sytuację na okresy przyszłe. Wybór wskaźników i ich wpływ na wiarygodność kredytową definiowany jest indywidualnie przez banki i zazwyczaj jest wynikiem badań i analiz zależności pomiędzy wartościami wskaźników a spłatą kredytów przez kredytobiorców.

Stosunkowo nową, ale coraz bardziej popularną metodą interpretacji wartości poszczególnych wskaźników staje się sprowadzenie ich wyniku do jednej wartości, a więc do wskaźnika zagregowanego, który jednoznacznie określa sytuację finansową przedsiębiorstwa. Metoda ta polega na wybraniu odpowiednich wskaźników, takich, które najlepiej będą charakteryzowały badany podmiot i badane zjawisko³, a następnie przypisaniu tym wskaźnikom odpowiednich wag. Wagi te dobiera się zwykle według znaczenia, jakie mają poszczególne wskaźniki dla oceny kondycji firmy. Zagregowany wskaźnik równy jest sumie iloczynów wybranych wskaźników i przypisanych im wag. Zaletą tej metody jest prostota implementacji i jednoznaczność interpretacji wyniku. Wadą metody jest jej mała elastyczność i ograniczony zakres stosowania. Oceniając sytuację finansową należy także pamiętać, że wskaźniki wyliczane są na podstawie danych historycznych.

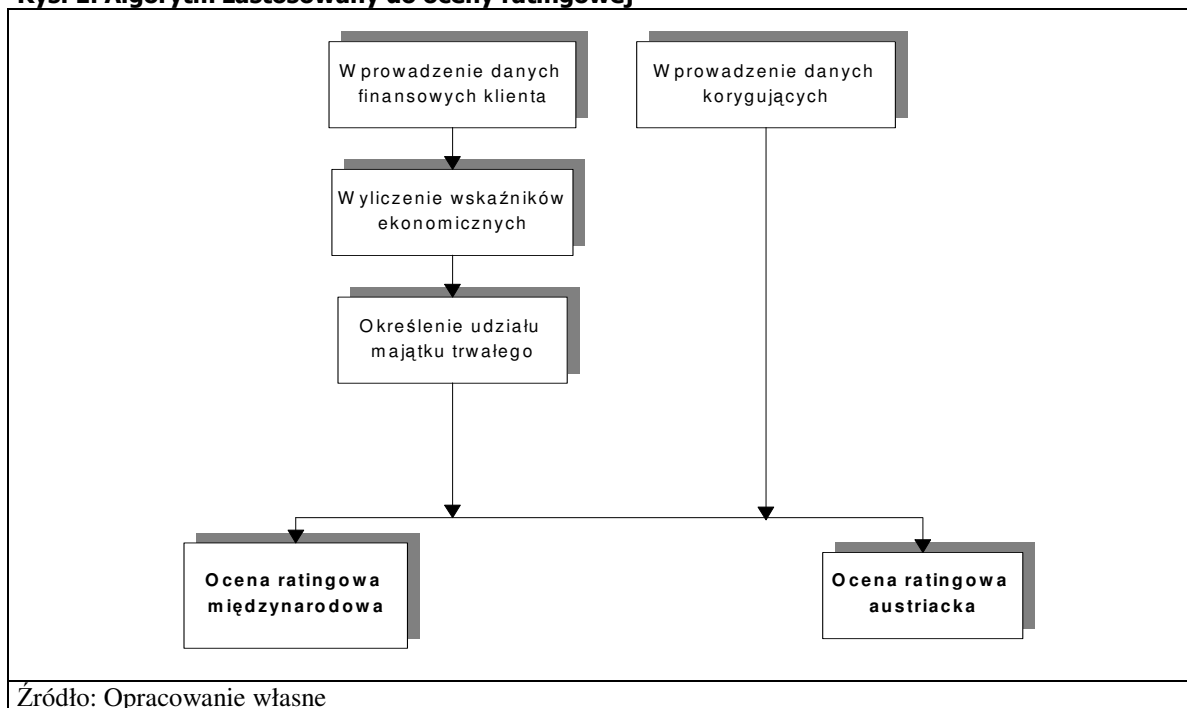
3. Algorytmy implementacji

W celu przebadania i oceny skuteczności zaproponowanej procedury opracowano system komputerowy, który realizuje algorytm przedstawiony na rysunku 1. Na bazie danych uzyskanych z dokumentów dostarczonych przez klienta wyliczane są z góry określone wskaźniki finansowe. Ich rodzaj zależy od rodzaju oceny ratingowej wybranej przez oceniającego oraz od struktury analizowanych sprawozdań.

Algorytm ten jest w zasadzie typowym algorytmem stosowanym przy tego typu okazach, ale wprowadzono w nim pewne dodatkowe udogodnienia oraz przełączniki, które zapewnić mu mają większą elastyczność, jak również zbieżność otrzymywanych wyników z rzeczywistością.

³ Do wyboru wskaźników stosuje się najczęściej analizę istotności w formie znanych testów.

Rys. 1. Algorytm zastosowany do oceny ratingowej



Źródło: Opracowanie własne

Wskaźniki stosowane do obliczeń pokazano w tabeli 1.

Tab. 1. Wskaźniki ekonomiczno-finansowe wykorzystywane do oceny ratingowej

	Rodzaj wskaźnika	Sposób liczenia
Rating austriacki	Wskaźnik amortyzacji	Amortyzacja/BL*
	Wskaźnik kapitału własnego	Kapitał własny ogółem/Suma bilansowa
	Wskaźnik operacyjnego Cash Flow w stosunku do BL	(Operacyjny CF/BL)*100%
	Wskaźnik Cash Flow ogółem w stosunku do BL	(CF ogółem/BL)*100%
Rating Międzynarodowy	Realny wskaźnik zadłużenia	(Zobowiązania ogółem/kapitał własny ogółem)*100%
	Working Capital	Majątek obrotowy+Rozliczenia międzyokresowe czynne)/(Zobowiązania krótkoterminowe+Rozliczenia międzyokresowe bierne))*100%
	Wskaźnik pokrycia odsetek płaconych	(Wynik operacyjny+Saldo odsetek)/Dochody z tytułu odsetek
	Wskaźnik pokrycia zobowiązań długoterminowych	Operacyjny CF/Zobowiązania długoterminowe)*(12/ilość miesięcy w okresie rozliczeniowym)
	Ebit Marge	((Wynik Operacyjny+Saldo odsetek)/BL)*100%
	Wskaźnik operacyjnego Cash Flow w stosunku do BL	(Operacyjny CF/BL)*100%
	Wskaźnik Cash Flow ogółem w stosunku do BL	(CF ogółem/BL)*100%

Źródło: Opracowanie własne

* Przychody operacyjne ogółem

Każdemu ze wskaźników przypisywana jest określona liczba punktów w zależności od jego wielkości i struktury kapitałowej kredytobiorcy.

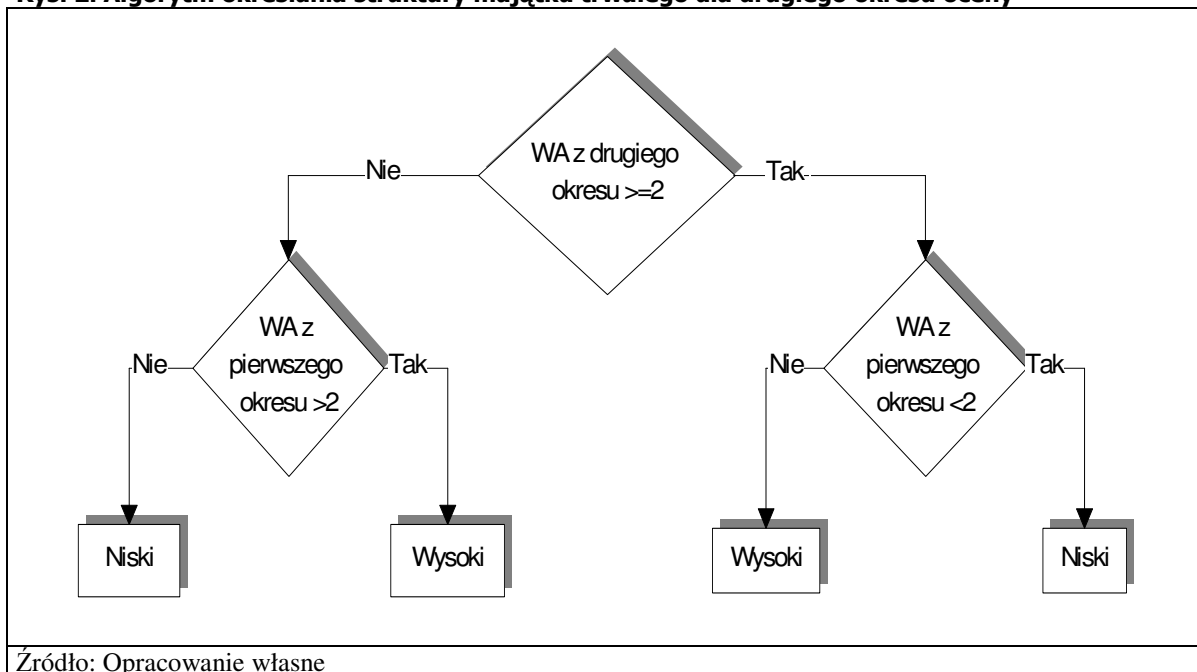
Tab. 2. Punktacja wskaźników ekonomicznych wykorzystywana do oceny ratingowej

Parametry ratingu austriackiego								
		Klasa	1	2	3	4	5	
Wysoki udział maj. rzeczowego (A)	Wsk kapitału własnego		>32 %	>23 %	>10 %	>0 %	<=0 %	
	Cash Flow*		>11 %	>7 %	>4,5 %	>0 %	<=0 %	
*) należy uwzgl. zawsze niższą wartość między OPER.CF a CF Ogółem								
Niski udział maj. rzeczowego (NA)	Wsk kapitału własnego		>17 %	>9 %	>4 %	>0 %	<=0 %	
	Cash Flow*		>3,3 %	>2 %	>0,8 %	>0 %	<=0 %	
*) należy uwzgl. zawsze niższą wartość między OPER.CF a CF Ogółem								
Parametry ratingu międzynarodowego								
		Klasa	1	2	3	4	5	6
	Realny wskaź. zadłużenia		<1,1 %	<1,5 %	<2,5 %	<10 %	<5000 %	>5000 %
	Working Capital w %		>250 %	>150 %	>100 %	>50 %	>0 %	<0 %
	Wskaź. pokr. odsetek płaconych		>6	>4	>2	>1	>0	<0
	Wskaź. pokr. długotermin. zobow.		>1	>0,5	>0,25	>0,1	>0,066	>0,066
	EBIT-Marge		>15 %	>10 %	>8 %	>4 %	>0 %	<0 %
Wysoki udział maj. rzecz.	Cash Flow*		>11 %	>7 %	>4,5 %	>0 %	<=0 %	
Niski udział maj. rzecz.	Cash Flow*		> 3,3 %	>2 %	> 0,8 %	>0 %	<=0 %	
* należy uwzględnić zawsze niższą wartość między OPER. CF a CF Ogółem								
Źródło: Opracowanie własne								

Jak łatwo zauważyć, wpływ na ilość otrzymanych punktów ma struktura bilansu, a dokładniej udział majątku trwałego w sumie aktywów. Uwzględnienie tego czynnika jest ważne z uwagi na fakt, że wartości poszczególnych wskaźników są różne dla firm produkcyjnych (zwykle o dużym udziale majątku trwałego) i firm handlowych (najczęściej o małym udziale majątku trwałego). Brak takiego rozróżnienia prowadzi często do błędnej oceny. Badanie udziału majątku trwałego polega na analizie wysokości współczynnika amortyzacji (WA) w danym okresie, a także w okresach poprzedzających badany okres. Oznacza to, że:

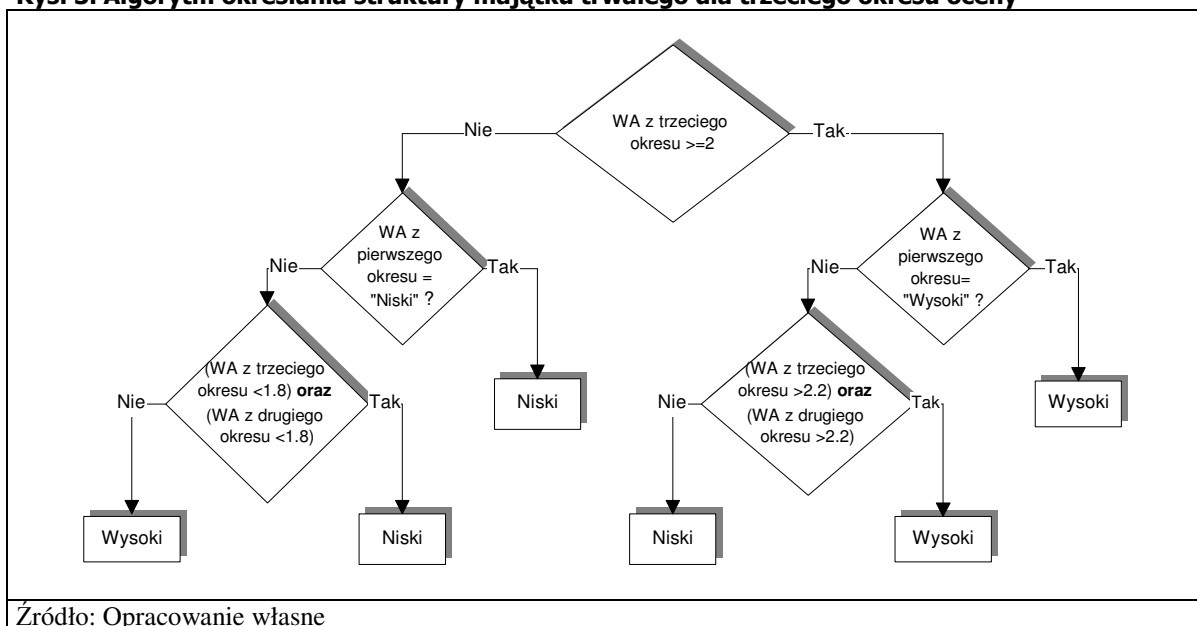
- jeżeli w pierwszym badanym okresie wskaźnik amortyzacji pierwszego okresu jest mniejszy od 2 oznacza to niski udział majątku trwałego, w przeciwnym wypadku udział majątku trwałego jest wysoki,
- w drugim badanym okresie sytuacja jest nieco bardziej skomplikowana, a wyjaśniono ją na rysunku 2. Udział majątku trwałego zależy teraz nie tylko od bieżącego współczynnika amortyzacji, ale również od wartości tego współczynnika z poprzedniego okresu.

Rys. 2. Algorytm określania struktury majątku trwałego dla drugiego okresu oceny



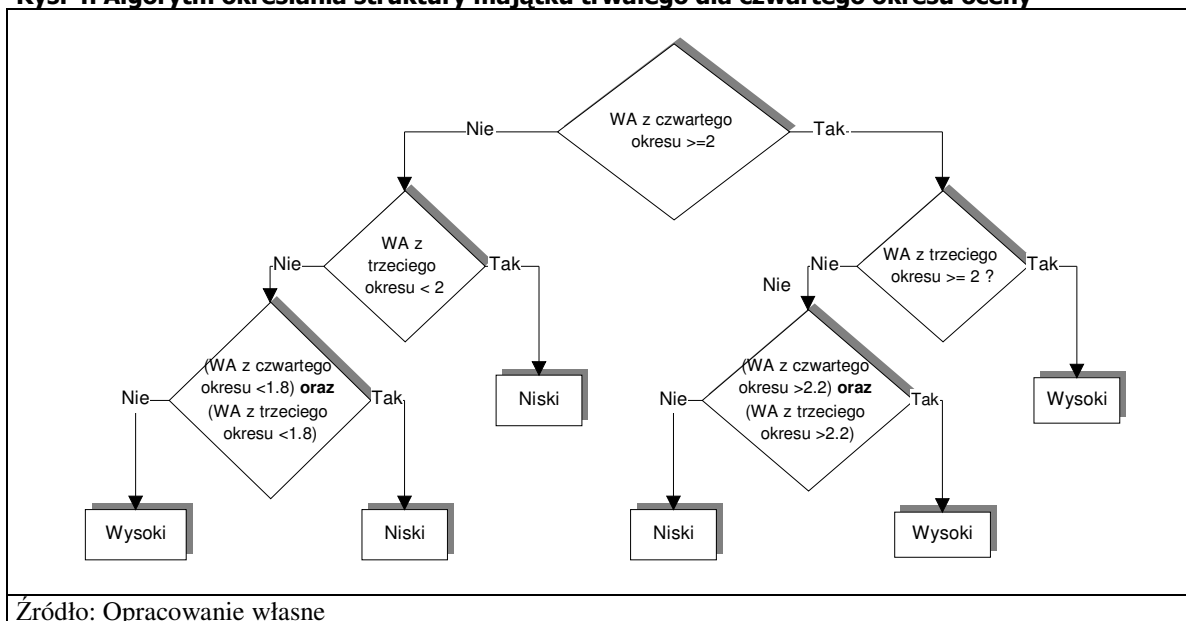
- w trzecim badanym okresie określenie udziału majątku trwałego zależy od bieżącego współczynnika amortyzacji, a także od współczynników okresów drugiego i pierwszego. Pokazano to na kolejnym rysunku 3.

Rys. 3. Algorytm określania struktury majątku trwałego dla trzeciego okresu oceny



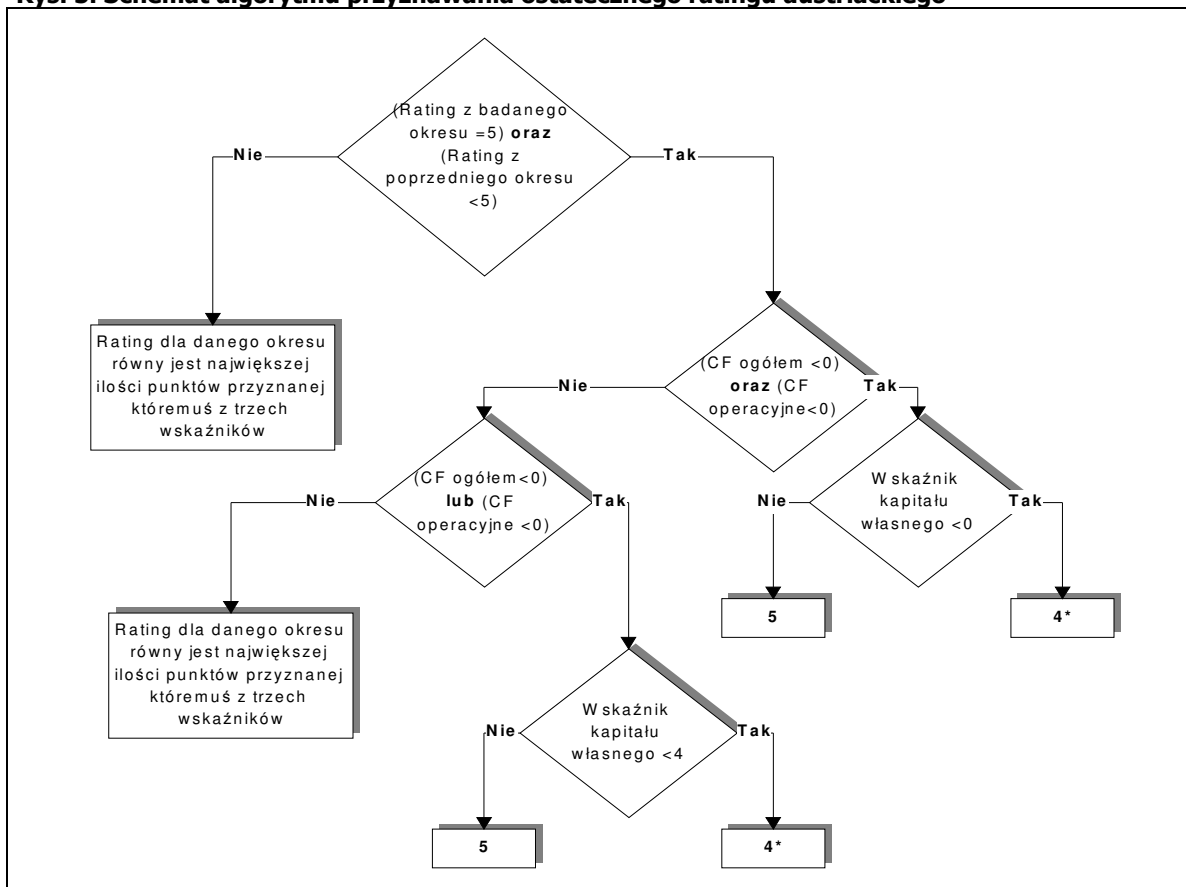
- w czwartym badanym okresie określenie udziału majątku trwałego jest jeszcze bardziej skomplikowane. Pokazano to na kolejnym rysunku 4.

Rys. 4. Algorytm określania struktury majątku trwałego dla czwartego okresu oceny



Kolejnym krokiem jest już wyznaczenie oceny ratingowej dla poszczególnych okresów. Procedura wyliczania zależy jednak od rodzaju ratingu. Przedstawimy ją dla przykładu dla ratingu austriackiego. Otóż dla tej odmiany ratingu najpierw wyliczany jest rating bilansowy dla każdego okresu, który bazuje na trzech wskaźnikach: na wskaźniku kapitału własnego oraz wskaźniku Cash-Flow operacyjnego i Cash-Flow ogólnego.

Rys. 5. Schemat algorytmu przyznawania ostatecznego ratingu austriackiego



Rating dla danego okresu równy jest największej ilości punktów przyznanej jednemu z tych trzech wskaźników. Następnie wyliczany jest rating generalny dla każdego okresu, przy czym dla pierwszego okresu jest on zawsze identyczny z ratingiem bilansowym, zaś dla następnych różny tylko w szczególnych przypadkach, które pokazano na rysunku 5. Ostatecznie **rating austriacki** równy jest ratingowi generalnemu z ostatniego badanego okresu, który spełnia warunek, że jest różny od zera.

Rating międzynarodowy ustalany jest także na bazie ratingów okresowych. Równy jest dokładnie ratingowi z takiego ostatniego badanego okresu, którego wartość oceny jest różna od zera. Ratingi dla poszczególnych okresów wyliczane są na bazie sześciu wskaźników (przedstawionych w tabelicy 1) poprzez wyliczenie średniej geometrycznej wartości ich punktacji.

4. Praktyczna implementacja

Opisywana aplikacja wyposażona jest w przyjazny interfejs pozwalający na wprowadzanie danych nowych klientów, edytowanie wcześniej zapisanych klientów oraz usuwanie nieużytecznych informacji. Jej podstawowy ekran (menu) pokazano poniżej.



Dodatkowo aplikację wyposażono w narzędzia pozwalające na swobodną nawigację pomiędzy poszczególnymi arkuszami do wprowadzania danych oraz arkuszami wynikowymi, a także wydruk **raportu podsumowującego** ocenę. Każdemu nowemu klientowi przyporządkowywany jest automatycznie niepowtarzalny numer go jednoznacznie określający. Dane identyfikujące klienta przechowywane są zarówno w pliku, który został mu przyporządkowany, jak i w bazie danych systemu.

Pozwala to rejestrować wszystkie wprowadzone dane, zaś hierarchiczna struktura zapisu umożliwia integrację aplikacji z innym oprogramowaniem, np. bazą danych klientów, itp.

Rozmiary tego tekstu nie pozwalają niestety na pokazanie wszystkich możliwości i elastyczność aplikacji, ale, aby przybliżyć nieco ideę i wygląd graficzny systemu prezentujemy poniżej kilka zrzutów ekranów dla wybranego przedsiębiorstwa, którym jest nieistniejąca piekarnia.

I tak poniżej pokazano przykład wydruku aktywów bilansu. Należy podkreślić, że w celu zapewnienia porównywalności zrezygnowano z postaci zgodnej z ostatnią modyfikacją ustawy o rachunkowości, ale po upływie trzech lat można będzie stosować obowiązujące już postaci, które także są przygotowane.

Raport dotyczy:
Piekarnia "Buleczka"

AKTYWA

Na dzień ilość miesięcy objętych obrachunkiem	Nr poz.	Stan na koniec roku			
		12	12	12	12
		1	2	3	4
dz. 1					
A. Majątek trwały	01	358 420,00	394 115,00	395 982,00	400 530,00
I. Wartości niematerialne i prawne	02	12 720,00	15 015,00	17 362,00	30 630,00
1. Koszty organizacji poniesione przy założeniu	03	100,00	45,00	12,00	120,00
2. Koszty prac rozwojowych	04		120,00	250,00	350,00
3. Wartość firmy	05	10 000,00	12 000,00	14 000,00	15 000,00
4. Inne wartości niematerialne i prawne	06	2 500,00	2 500,00	3 000,00	15 000,00
5. Zaliczki na poczet wartości niematerialnych i prawnych	07	120,00	350,00	100,00	160,00
II. Rzeczowy majątek trwały	08	321 200,00	344 900,00	343 620,00	318 100,00
1. Grunty własne	09	200 000,00	200 000,00	205 000,00	200 000,00
2. Budynki i budowle	10	100 000,00	120 000,00	120 000,00	10 000,00
3. Urządzenia techniczne i maszyny	11			2 500,00	4 000,00
4. Środki transportu	12	20 000,00	20 000,00	15 000,00	100 000,00
5. Pozostałe środki trwałe	13		2 400,00		2 900,00
6. Inwestycje rozpoczęte	14	1 200,00		1 000,00	1 200,00
7. Zaliczki na poczet inwestycji	15		2 500,00	120,00	
III. Finansowy majątek trwały	16	4 500,00	4 200,00	5 000,00	49 300,00
1. Udziały i akcje	17	2 500,00	3 000,00	3 000,00	2 000,00
2. Papiery wartościowe	18		1 200,00		45 000,00
3. Udzielone pożyczki długoterminowe	19	2 000,00			2 300,00
4. Inne składniki finansowego majątku trwałego	20			2 000,00	
IV. Należności długoterminowe	21	20 000,00	30 000,00	30 000,00	2 500,00
B. Majątek obrotowy	22	15 620,00	28 060,00	13 000,00	40 600,00
I. Zapasy	23	9 500,00	16 500,00	4 500,00	8 050,00
Bilans: Różnica aktywa - pasywa					

Podobną formę graficzną posiada rachunek zysków i strat.

Raport dotyczy:
Piekarnia "Buleczka"

RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT

Wyszczególnienie	Nr poz.	Stan na koniec roku			
		12	12	12	12
		1	2	3	4
dz. 2					
A. Koszty działalności operacyjnej	01	5 000,00	36 080,00	19 360,00	54 900,00
1. Wartość sprzedanych towarów	02	1 000,00	30 000,00	500,00	8 900,00
2. Koszt wytworzenia sprzedanych produktów	03	2 000,00	2 500,00	15 000,00	10 000,00
3. Koszty sprzedaży	04		3 460,00	3 500,00	36 000,00
4. Koszty ogólnego zarządu	05	2 000,00	120,00	360,00	
5. Koszty ogółem wg (rodzaju)	06	4 000,00	6 080,00	18 860,00	46 000,00
B. Zysk ze sprzedaży	07	28 600,00	39 500,00	18 140,00	170 100,00
C. Pozostałe koszty operacyjne	08	6 800,00	5 120,00	10 000,00	80 000,00
1. Wartość sprzedanych składników	09	2 800,00	5 000,00	6 000,00	45 000,00
2. Pozostałe koszty operacyjne	10	4 000,00	120,00	4 000,00	35 000,00
D. Zysk na działalności operacyjnej	11	44 800,00	84 480,00	13 540,00	92 220,00
E. Koszty finansowe	12	29 500,00	35 900,00	3 060,00	28 060,00
1. Odpisy aktualizujące wartość finansowego	13	25 000,00	30 000,00	2 500,00	24 560,00
2. Odsetki do zapłacenia	14	4 500,00	5 900,00		3 500,00
- w tym dla jednostek zależnych i stowarzyszonych	15			2 450,00	
3. Pozostałe	16			560,00	
F. Zysk brutto na działalności gospodarczej	17	31 300,00	86 680,00	18 380,00	65 450,00
G. Straty nadzwyczajne	18	25 000,00	10 000,00	10 000,00	20 000,00
H. Zysk brutto	19	6 310,00	122 940,00	8 850,00	46 190,00
I. Obowiązkowe obciążenia wyniku finansowego	20	2 500,00	1 620,00	4 750,00	40 190,00
1. Podatek dochodowy od osób prawnych i fizycznych	21	2 500,00	1 500,00	4 500,00	4 500,00
Różn.: WF netto roku obrót. - zysk/strata netto z RZS					

Dodatkowo aplikacja umożliwia wprowadzanie własnych spostrzeżeń dotyczących klienta, które mogą mieć wpływ na jego wiarygodność finansową, np. opóźnienie dostarczenia wymaganej dokumentacji, mało wiarygodna kadra kierownicza, itp.

Korekty ratingu międzynarodowego firmy		Piekarnia "Bułeczka"	
Podwyższenie ratingu (negatywne spostrzeżenia):			
Uzasadnienie:			
Opóźnienie w dostarczeniu dokumentacji finansowej powyżej dwóch miesięcy.			1
Uzasadnienie:			
Obniżenie ratingu (pozytywne spostrzeżenia):			
Uzasadnienie:			
Uzasadnienie:			

Po wprowadzeniu wszystkich danych program automatycznie oceni sytuację finansową klienta i przyzna mu właściwą dla niego ocenę ratingową. Przykładowo ocenę według ratingu austriackiego pokazano w tabeli 3.

Tab. 3. Skala ocen dla ratingu austriackiego

Ocena	Opis
1	Kredytobiorca w pełni wiarygodny. Możliwość udzielenia kredytu na preferencyjnych warunkach.
2	Kredytobiorca wiarygodny. Kredyt może być udzielony na ogólnie przyjętych warunkach.
3	Dobry kredytobiorca, jednakże występują tu pewne krótkoterminowe problemy finansowe. Kredyt dostępny pod warunkiem dodatkowego zabezpieczenia jego spłaty.
4	Kredytobiorca posiada minimalną zdolność kredytową, zagrożony jest pogarszającą się sytuacją finansową. Kredyt dostępny tylko w przypadku przedstawienia wyjątkowo mocnych i pewnych zabezpieczeń spłaty.
4*	Kredytobiorca niewiarygodny Właściwie powinien być zakwalifikowany do grupy piątej, ale ze względu na oceny z wcześniejszych okresów zaliczony został do grupy czwartej. Kredyt w zasadzie niedostępny.
5	Kredytobiorca zupełnie niewiarygodny. Zagrożone jest dalsze funkcjonowanie firmy. Kredyt niedostępny.

Źródło: Opracowanie własne

Ryzyko zwykle określamy jako zagrożenie braku osiągnięcia zamierzonych celów. I niekoniecznie musi mieć ono znaczenie negatywne. Może wystąpić przecież sytuacja, w której rozwój wydarzeń, choć różny od zakładanego wcześniej, przyczyni się do poprawy sytuacji finansowej firmy, np. zmiana kursów walutowych na korzystne.

Obecnie wyróżnia się cztery grupy definicji ryzyka w działalności gospodarczej. Pierwsza określa ryzyko w kategorii decyzji podejmowanej dla osiągnięcia celu jako niepewność związaną z wynikami tej decyzji. Druga zwraca uwagę na informacyjny charakter ryzyka. Ryzyko oznacza, że na skutek niepełnej informacji podjęto nie optymalną decyzję dla założonego celu. Trzecia grupa dostrzega przejawy ryzyka w działalności gospodarczej podmiotów. Definiuje ryzyko jako niepewność, co do rozkładu prawdopodobieństwa przyszłego dochodu. Czwarta grupa definicji precyzuje ryzyko jako odchylenie standardowe strumieni pieniężnych netto generowanych przez dany podmiot.

Według [2] „Głównym celem działalności banku w gospodarce rynkowej jest osiągnięcie i pomnażanie zysku”. Można przyjąć, że nie tylko dla banków jest to wskazówka prawdziwa. Osiąganie zysku jest jednak uzależnione od poziomu ryzyka, akceptowalnego przez podmiot gospodarczy. Zaproponowane w niniejszym tekście odejście może niewątpliwie okazać się przydatne nie tylko w praktyce bankowej, ale także w codziennej praktyce zarządzania przedsiębiorstwem, choćby w sferze odpowiedniego sterowania jego wartością rynkową poprzez osiągnięcie wymaganego ratingu, co przecież równoważne jest właściwej wycenie przedsiębiorstwa.

Literatura

1. K. Kochan, Analiza wskaźnikowa, bossa.pl/analizy/fundamentalne/bossa_pl_Analizy_i_Opracowania_Analiza_fundamentalna2.htm.
2. Z. Krzyżykiewicz, *Podręcznik do nauki bankowości*, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 1999.
3. W. Kuryłek, Credit scoring – podejście statystyczne, „Bank” 2000, nr 11.
4. M. Luszczyn, *Value at Risk - zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie: Serwis Kadry*, www.Finanse.info.pl/szkolenia/VaR.htm
5. L. Rozenberg, Analiza wskaźnikowa firm o różnych strukturach bilansu, „Firma i Rynek” 2000, nr 01, s. 64-67.
6. E. Ziemia, Komputerowa implementacja modeli zarządzania ryzykiem kredytowym, „Bank” 1999, nr 09.