

Dariusz Prokopowicz

Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Nauk Społecznych w Otwocku

GŁÓWNE DETERMINANTY ZASTOSOWANIA METODY *CREDIT SCORING* W ZARZĄDZANIU RYZYKIEM KREDYTOWYM

Streszczenie

W procesie zarządzania ryzykiem kredytowym w banku komercyjnym dokonywana jest między innymi segmentacja kredytobiorców celem usystematyzowania, opisanie i kontroli ryzyka kredytowego, wynikającego z zawartych przez bank umów kredytowych. Aktualnym standardem segmentacji portfela kredytowego jest metoda punktowa stanowiąca podstawę systemów *credit scoring*. Polega ona na przypisaniu określonej liczby punktów skwantyfikowanym wielkościom charakteryzującym standing kredytobiorcy. Każda stosowana w banku metodologia oceny zdolności kredytowej klienta, w tym również metoda scoringu, służy do ograniczania ryzyka banku wynikającego z realizacji transakcji kredytowych. Rozwój technologii informatycznych i ich integracja z działalnością banków w procesie przetwarzania, gromadzenia i transmisji danych doprowadziła do prób zautomatyzowania procesu oceny zdolności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy. Celem niniejszej publikacji jest przybliżenie Czytelnikowi problematyki stosowanej w bankach metody punktowej i *credit scoring* w kontekście zarządzania ryzykiem kredytowym.

Słowa kluczowe: zarządzanie, ryzyko, kredytowe, *credit scoring*, ocena punktowa.

Kody JEL: G32

Wstęp

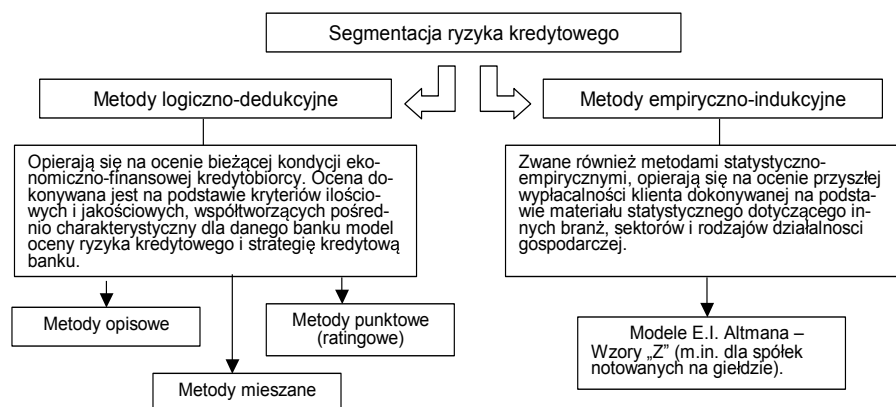
W prowadzonych w bankach procesach zarządzania ryzykiem kredytowym szczególnie istotne znaczenie przypisywane jest identyfikacji i kwantyfikacji poziomu tego ryzyka. Obecnie powszechnie przyjmuje się, że ryzyko kredytowe związane jest z możliwością niewypłacalności dłużnika, który zaciągnął zobowiązanie kredytowe i w wyniku znaczącego pogorszenia sytuacji finansowej firmy nie jest w stanie terminowo zwrócić wypożyczonych środków finansowych wraz z odsetkami. Z drugiej strony, ryzyko kredytowe może być analizowane w kontekście asymetrii informacyjnej występującej między bankiem a kredytobiorcą. Celem zmniejszenia tej asymetrii bank podejmuje

działania oceniające brak pewności przyszłego scenariusza wydarzeń w zakresie funkcjonowania kredytobiorcy oraz uruchamia stosowne narzędzia zabezpieczenia ryzyka kredytowego (Czarnecki 2011). Zarządzanie ryzykiem kredytowym w banku jest permanentnym procesem szukania odpowiedzi na pytanie: jaką część kredytowych aktywów banku i na jakich warunkach można sprzedać kredytobiorcom przy możliwie najmniejszych stratach, których nie można całkowicie wykluczyć? Celem jest znalezienie optymalnego rozwiązania łączącego funkcję zaangażowania aktywów banku z akceptowanym poziomem ryzyka oraz stosowania przy tym wszystkich możliwych efektywnie działających środków bezpieczeństwa. Doskonalenie systemów zarządzania ryzykiem kredytowym w bankach, w tym narzędzi identyfikacji i kwantyfikacji ryzyka obejmuje również rozwój *credit scoring*.

Metodyka metody punktowej i *credit scoring*

Do najważniejszych etapów procesu zarządzania ryzykiem kredytowym zalicza się segmentacja kredytobiorców celem usystematyzowania, opisanie i kontroli ryzyka kredytowego, wynikającego z zawartej operacji aktywnej pożyczkodawcy. Instytucje finansowe stosują różne metody segmentacji ryzyka kredytowego zaliczane zwykle do dwóch rodzajów metod, tj. logiczno-dedukcyjnych i empiryczno-indukcyjnych (Matuszyk 2008).

Schemat 1. Klasyfikacja metod segmentacji ryzyka kredytowego przeprowadzanej w kompleksowo realizowanym procesie zarządzania tym ryzykiem



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Matuszyk (2008, s. 17-18).

Funkcjonujące w Polsce banki komercyjne w zakresie działalności kredytowej będącej głównym źródłem przychodów i zysku w procesie segmentacji

kredytobiorców i podejmowanego ryzyka kredytowego stosują głównie metody logiczno-dedukcyjne. Obecnie przyjmuje się, że w procedurach bankowych dominującym standardem segmentacji portfela kredytowego dokonywanej w bankach jest metoda punktowa stanowiąca podstawę systemów *credit scoring*. Polega ona na przypisaniu określonej liczby punktów skwantyfikowanym wielkościom opisującym funkcjonowanie i finanse kredytobiorcy (Einarsson 2008). Zsumowana liczba punktów informuje o poziomie ryzyka kredytowego wynikającego z prowadzonej działalności kredytobiorcy. W tabeli 1 przedstawiono przykład modelowego systemu punktacji w *credit scoring*.

Tabela 1. Metoda punktowa w ocenie ryzyka kredytowego dla podmiotu wnioskującego o udzielenie kredytu bankowego

Elementy oceny (1)	Skala ocen (2)	Waga (3)	Wskaźnik (4)	Iloczyn (3) x (4)
Informacje finansowe bilansu	1-10	3	6	18
Profil przedsiębiorstwa	1-10	1,5	5	7,5
Obroty na rachunku bieżącym	1-10	1	4	4
Zabezpieczenia	1-10	2	7	14
Suma				43,5

Źródło: Borys (1996, s. 99).

Proces zarządzania bankowym ryzykiem kredytowym podlega ciągłej ewolucji i doskonaleniu. Bankowe procedury kredytowe oparte na metodzie punktowej w kontekście zacieśniającej się konkurencji międzybankowej uległy daleko posuniętej standaryzacji i homogenizacji. Jednak zdarza się, że poszczególne banki komercyjne stosują niejednakową liczbę klas ryzyka kredytowego oceny syntetycznej, zróżnicowane skale punktowe, niejednolity zbiór kryteriów ilościowo-jakościowych i zestaw czynników obiektywnych oraz subiektywnych. Matuszyk (2008) porównał wewnętrzne procedury oceny skali ryzyka kredytowego 6 krajowych banków celem określenia zróżnicowania występującego w wykorzystywanych przez analizowane instytucje metodologiach analizy zdolności kredytowej przedsiębiorstw. Wymienione różnice dotyczyły przede wszystkim:

- limitu maksymalnej liczby punktów oceny syntetycznej,
- relatywnego podziału łącznej liczby punktów między czynniki obiektywne i subiektywne,
- minimalnej liczby punktów gwarantującej przyznanie kredytu,
- doboru i znaczenia poszczególnych wskaźników finansowych czynników mierzalnych oceny przedsiębiorstwa kredytobiorcy, takich jak wskaźniki rentowności, płynności finansowej, kapitałów własnych czy zadłużenia,

- e) liczby punktów przyznawanych za określone wartości wskaźników ekonomicznych, głównie wskaźników rentowności i płynności finansowej oraz ich względnej wagi,
- f) terminologii zastosowanych w metodologii analizy zdolności kredytowej wskaźników finansowych,
- g) włączenia bądź nie prawnych form zabezpieczenia kredytu do formuły oceny punktowej.

Z drugiej strony, konkurencja międzybankowa i obowiązujące regulacje prawne warunkują nieznaczne zróżnicowanie w zakresie prowadzonych procesów zarządzania ryzykiem kredytowym. Obecnie przyjmuje się, że zidentyfikowane różnice w metodologiach segmentacji klientów i ryzyka kredytowego nie stanowią istotnej bariery rozwoju metod *scoringowych* (Zawadzka 2000).

Podstawowa koncepcja metody *credit scoring* wynika z założenia iż ryzyko kredytowe można identyfikować i mierzyć wykorzystując dane na temat osobistych cech kredytobiorcy ubiegającego się o uzyskanie kredytu konsumpcyjnego (Jaworski 2008). Zawarte we wniosku kredytowym oraz załącznikach dane osobiste i informacje o sytuacji majątkowej kredytobiorcy zostają skwantyfikowane, tj. sprowadzane do wartości cyfrowych, które identyfikują rodzaj i poziom ryzyka kredytowego usprawniają proces oceny wiarygodności kredytowej oraz ułatwiają podjęcie decyzji kredytowej.

Metoda *credit scoring* w ogólnej swej formule stosowana jest od lat w instytucjach finansowych. Z drugiej strony, mimo niezmienności ogólnej formuły, w szczegółowych kwestiach metodę tę banki starają się sukcesywnie doskonalić i dostosowywać do zmieniających się determinant rynkowych. Proces tego doskonalenia odbywał się zwykle w bankach posiadających wieloletnie doświadczenie w działalności kredytowej.

Według ogólnej formuły *credit scoring* na podstawie danych o dotychczasowych kredytobiorcach bank dokonuje opisu poszczególnych wartości ryzyka kredytowego w ujęciu ilościowym, którym odpowiadają określone cechy kredytobiorcy (Siddiqi 2006). Utworzona w ten sposób skala mierzalnego, zidentyfikowanego i skwantyfikowanego ryzyka kredytowego wykorzystywana jest w ocenie zdolności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy.

Metodologia przekształcenia charakterystyki opisowej kredytobiorcy na wyrażone cyfrowo wartości określonego poziomu ryzyka kredytowego polega na przypisywaniu pozytywnym cechom klienta banku odpowiedniej liczby punktów oraz ewentualnego odejmowania punktów za cechy negatywne. Zsumowana na koniec liczba punktów jest podstawowym czynnikiem warunkującym podjęcie decyzji o udzieleniu bądź odmowie udzielenia kredytu (Urbańska 2012). Informuje ona o poziomie ryzyka kredytowego związanego z udzieleniem kredytu. Ten element procedury kredytowania stosuje się zarówno w odniesieniu do pojedynczej transakcji kredytowej, jak i w ujęciu portfelowym.

Wzrost obiektywizmu przeprowadzanych analiz

Proces zarządzania ryzykiem kredytowym prowadzony jest głównie w departamentach centrali banku oraz w wydziałach kredytowych oddziałów banków. W oddziałach tych inspektorzy kredytowi zwykle specjalizują się w obsłudze wybranego segmentu klientów lub nawet obsłudze klientów wnioskujących o ponowne przyznanie kredytu. Może to prowadzić do utraty obiektywizmu przeprowadzanych w banku analiz sytuacji ekonomiczno-finansowej kredytobiorców. Problem ewentualnego braku obiektywizmu oceny pojedynczego wniosku kredytowego redukowany jest przez stosowanie metody *credit scoring* w procesie oceny zdolności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy i ryzyka kredytowego banku (Iwanicz-Drozdowska i in. 2013).

Stosowane w działalności kredytowej banku metody oceny zdolności kredytowej klienta, w tym również metoda *scoringu*, opracowane zostały celem ograniczania ryzyka operacyjnego banku, wynikającego z procesu przygotowania i realizacji transakcji kredytowej. Z drugiej strony, każdy system *credit scoring* powinien zapewniać obiektywną ocenę zdolności kredytowej klienta, określać poziom ryzyka kredytowego i wspomagać proces zarządzania nim (Einarsson 2008). Również Jaworski (2008) wskazuje, że metoda *credit scoring* wykorzystywana jest w bankach celem zwiększenia zobiektywizowania procesu oceny zdolności kredytowej kredytobiorcy.

Proces zarządzania ryzykiem i *scoring* kredytowy nie jest prowadzony wyłącznie w bankach. *Scoring*, jako narzędzie wspomagające procesy analityczne, wykorzystywany był najpierw poza instytucjami finansowymi. Po raz pierwszy systemy analityczne oparte na metodzie *scoringowej* zastosowano w latach 30. XX w. w Stanach Zjednoczonych w przedsiębiorstwach zajmujących się sprzedażą wysyłkową. W niedługim okresie instytucje finansowe zajmujące się działalnością kredytową zaadaptowały tzw. *scoringową* metodologię oceny zdolności kredytowej i ryzyka kredytowego banku na własne potrzeby (Zaleska 2012). Intensywny rozwój metodologii oceny ryzyka kredytowego wykorzystujących *scoring* rozpoczął się jednak dopiero w latach 60. XX w. i związany był z pojawieniem się pierwszych komputerów w instytucjach finansowych. Początkowo wymienione modele *scoringowe* wykorzystywane były w ocenie 30–40% badanych wniosków kredytowych. Miklaszewska wskazuje, że w latach 90. XX w. w niewielkim stopniu *scoring* wykorzystywany był w krajowych bankach komercyjnych funkcjonujących w Polsce (Miklaszewska 2012).

Z danych historycznych wynika, że proces zarządzania ryzykiem w bankach podlega sukcesywnej ewolucji. Ewolucja procesu zarządzania ryzykiem kredytowym zdeterminowana jest przede wszystkim postępowaniem w zakresie rozwiązań informatycznych i wzrostem mocy obliczeniowej komputerów. Relatywnie szybki rozwój technologii informatycznych i ich integracja z działalnością banków w procesie przetwarzania, gromadzenia i transmisji

danych doprowadziła między innymi do prób zautomatyzowania procesu określania wiarygodności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy oraz innych czynności udzielania kredytów. W wielu bankach komercyjnych krajów wysoko rozwiniętych, jak również rozwijających się automatyzacja udzielania kredytów konsumpcyjnych realizowana jest metodą scoringu. Pojawiające się nowe rozwiązania poszerzające możliwości bankomatów oraz urzędzeń obsługi w systemie *home banking* przyczyniają się do wzrostu udziału operacji wykonywanych w systemach informatycznych z pominięciem pracownika banku. Wymieniona automatyzacja dotyczy obecnie głównie obsługi udzielania kredytów konsumpcyjnych, które ze względu na relatywnie niską wartość kwot, charakter zabezpieczenia oraz nieduże wymogi informacyjne na temat potencjalnego kredytobiorcy umożliwiają zastosowanie z informatyzowanego scoringu.

Zastosowany model automatyzacji procesu udzielania kredytów konsumpcyjnych próbuje się przenieść na kredyty gospodarcze poprzez zastosowanie analogicznych formuł integracji technik informatycznych z operacjami bankowymi. Jednak ze względu na znacznie wyższy poziom złożoności procesu udzielania kredytów gospodarczych i poprzedzającej ten proces analizy zdolności kredytowej przedsiębiorstwa kredytobiorcy pełne zautomatyzowanie jest w tej sytuacji zwykle praktycznie niemożliwe. Natomiast kredyty konsumpcyjne doskonale nadają się do wyżej wymienionego zautomatyzowania przede wszystkim ze względu na (King 2013):

- a) relatywnie wysokie koszty operacyjne tradycyjnej formy ich udzielania, związane z niskimi kwotami udzielanych kredytów konsumpcyjnych,
- b) stosunkowo niski poziom jednostkowego ryzyka kredytowego uzależniony głównie od wysokości kwoty kredytu,
- c) procedurę oceny klienta dokonywaną na podstawie metody punktowej charakteryzującej się niskim poziomem złożoności,
- d) ograniczony wymagany zakres informacji o kliencie, dotyczący głównie jego stałych dochodów.

Dodatkowym atutem stosowania metody punktowej w procesie oceny klienta indywidualnego jest ułatwienie „przenoszenia” części procedur bankowych do innych podmiotów współpracujących z bankami. W Polsce niektóre banki „przerzucają” w formule *outsourcingu* niektóre składowe procesy zarządzania ryzykiem, tj. przede wszystkim procedury oceny zdolności kredytowej klientów indywidualnych na współpracujące z bankiem podmioty, zajmujące się głównie sprzedażą detaliczną produktów lub świadczących określone usługi. Pracownik sklepu lub zakładu usługowego, po odpowiednim przeszkoleniu przez bank, na podstawie zawartej umowy, wykorzystując formularze banku, przeprowadza znaczną część czynności wstępnych dla oceny klienta. Następnie wypełnione dokumenty wniosku kredytowego z załącznikami są przekazywane do pionu kredytowego klientów indywidualnych banku do weryfikacji,

ostatecznej analizy i podjęcia decyzji o udzieleniu bądź nie kredytu. Po pozytywnym zatwierdzeniu wniosku dokonywany jest przelew kwoty kredytu na rachunek podmiotu, który po otrzymaniu potwierdzenia przelewu i/lub pozytywnej decyzji udzielenia kredytu wydaje klientowi zamówiony produkt lub usługę (Białas, Mazur 2013).

Obecnie przyjmuje się, że przy zastosowaniu określonego formalnego podziału czynności na powtarzalne i nietypowe w procesie oceny przedsiębiorstw, *credit scoring* mógłby być zastosowany w udzielaniu kredytów gospodarczych, przy których z zasady analiza wniosku kredytowego jest procesem bardziej złożonym i wymagającym zebrania większej ilości informacji o kliencie i kredytowanej instytucji. Rozwój i zastosowanie informatyki w tym zakresie stworzyły nowe możliwości, które znacząco usprawniły, skróciły i zobiektywizowały realizowane procedury w porównaniu z procesem analizy realizowanym „tradycyjnie”, czyli bez zastosowania zaawansowanych programów informatycznych napisanych specjalnie na potrzeby wydziałów scoringu działalności kredytowej banku.

Jednym z obszarów, które obecnie doskonalone są w zakresie z informatyzowanego scoringu jest analiza porównawcza przedsiębiorstw jako odrębnego modułu procesu analizy jednostkowego ryzyka kredytowego. Ze względu na wysoki poziom złożoności procesu analizy ryzyka dla transakcji udzielania kredytów gospodarczych opracowanie i zastosowanie metody *credit scoring* dla tego procesu nie jest przedsięwzięciem łatwym. W związku z tym na pełniejsze wdrożenie tego systemu w bankach z funkcjonujących w Polsce trzeba będzie jeszcze poczekać. Jest to kolejny dowód potwierdzający tezę, zgodnie z którą proces zarządzania ryzykiem kredytowym nadal będzie podlegał ewolucji i doskonaleniu.

Credit scoring i system informacji o klientach

Jednym z istotnych elementów procesu zarządzania ryzykiem kredytowym jest analiza porównawcza przedsiębiorstw potencjalnych kredytobiorców, która jest segmentem procedur kredytowych banków i sprowadza się głównie do usytuowania określonego podmiotu – wnioskującego o kredyt w wieloaspektowej macierzy na podstawie informacji odnoszących się do podmiotów z tej samej branży i/lub sekcji działalności gospodarczej według systemu Polskiej Klasyfikacji Działalności. Kolejną czynnością jest określenie rynku, na którym analizowany podmiot funkcjonuje i zestawienie analizowanego przedsiębiorstwa z danymi pochodzącymi od innych podmiotów tej samej branży oraz na tle całej gałęzi w skali kraju. Według powyższego szczególnie istotną determinantą tej branżowej analizy jest stosowny dobór informacji, jej pozyskiwanie i gromadzenie w z informatyzowanym systemie bazodanowym

banku. Jest to więc pierwszy etap sukcesywnego procesu centralizacji, standaryzacji i informatyzacji analiz branżowych badanych podmiotów potencjalnych kredytobiorców.

Obecnie standardem jest korzystanie przez instytucje kredytodawców z pozabankowych baz danych gromadzących informacje finansowe na temat klientów banków. Już prawie od 20 lat w Polsce banki komercyjne, oceniając zdolność kredytową klienta metodą *scoringu*, wykorzystują zarówno własne bazy danych o kredytobiorcach, jak również korzystają z zewnętrznych baz, tj. bazy niesolidnych klientów Związku Banków Polskich oraz utworzonego przez Biuro Informacji Kredytowej systemu gromadzenia i weryfikacji danych o kredytobiorcach (Zaleska 2012). Zgodnie z obowiązującymi standardami, w bankach komercyjnych w Polsce bazy danych BIK-u stanowią obecnie główne źródło zewnętrznej informacji o klientach banku. Wymieniona kwestia pozabankowych źródeł informacji stanowi obecnie jedną z dynamicznie rozwijających się dziedzin procesu zarządzania ryzykiem kredytowym.

Zastosowanie w procedurach bankowych informacji o klientach pochodzącej z zewnętrznych względem banku źródeł danych stanowi kolejny czynnik zwiększający kwestię obiektywizmu przeprowadzanej oceny kredytobiorcy i ryzyka kredytowego banku. Zwiększenie znaczenia obiektywizmu wynika nie tylko z automatycznego przeliczenia wskaźników finansowych i dokonania punktowej oceny poszczególnych czynników prowadzonej działalności. Pracownik banku sporządzając analizę wniosku kredytowego ma do dyspozycji wiele wewnętrznych źródeł informacji o kredytobiorcy, do których zaliczają się systemy bazodanowe wydziałów kredytowych, oraz inne opracowania informacyjne, w tym raporty z obsługi rachunków bieżących, ROR-ów w banku, wewnętrzne opracowania dotyczące analiz branżowych, sektorowych z uwzględnieniem wyliczanych okresowo optymalnych wielkości określonych wskaźników finansowych, jak również zewnętrzne źródła informacji, tj. opracowania analityczne portfela kredytów porównywanych ze sobą banków o zbliżonych parametrach organizacji i działalności, dane z innych banków i instytucji finansowych i innych, dotyczące informacji o standingu ekonomicznym klienta, jego zadłużeniu, regulowaniu zobowiązań itd. (Grzegorzczak, Szaraniec 2010).

Rozwój dalszych prac, których celem jest doskonalenie procesu zarządzania ryzykiem kredytowym zmierzać powinien w kierunku wzrostu systemowej integracji informacji dotyczącej kredytobiorców i ryzyka kredytowego generowanej w różnych instytucjach systemu finansowego oraz w bazach danych firm komercyjnych sprzedających bankom te dane. Integracja postępować może w związku z zaangażowaniem w te procesy technologii teleinformatycznych. Docelowym rozwiązaniem mogłyby być aplikacje, które przed przeprowadzeniem *scoringu* automatycznie pobierałyby dane z różnych źródeł, tj. z wewnętrznych baz danych ulokowanych w poszczególnych wydziałach banku

oraz zewnętrznych udostępnianych przez Biuro Informacji Kredytowej, Biuro Informacji Gospodarczej, Związek Banków Polskich, ZUS, urzędy skarbowe, policję oraz instytucje prowadzące bazy danych – rejestry niesolidnych dłużników. Ze wszystkich wymienionych instytucji szczególnie istotne jest Biuro Informacji Kredytowej ze względu na kluczowe dla banków komercyjnych znaczenie prowadzonej w tej instytucji bazy danych o dotychczasowych i obecnych kredytobiorcach.

Podsumowanie

W opracowaniu wykazano, że jednym z głównych celów procesu doskonalenia prowadzonego w banku zarządzania ryzykiem kredytowym jest podnoszenie obiektywizmu przeprowadzanych analiz. Wzrost obiektywności związany jest z procesem postępującej informatyzacji, standaryzacji i pośrednio także automatyzacji działalności kredytowej banków poprzez przesuwanie niektórych aspektów tej analizy z czynnika ludzkiego na systemy informatyczne przejmujące określone czynności od pracownika banku. W związku z tym ryzyko subiektywnych ocen pracownika wydziału kredytowego zastępowane jest ryzykiem operacyjnym gromadzenia danych i operacji przeprowadzanych w systemach informatycznych banku.

Bank, podejmując decyzję o podjęciu procesu postępującej informatyzacji scoringu, licząc na oszczędności działalności operacyjnej, tym samym zmienia relacje i względne znaczenie poszczególnych kategorii ryzyk, którymi zarządza. O tym, która kategoria ryzyk operacyjnych (osobowa, nieuprzedmiotowiona czy systemowa informatyczna) okaże się istotniejsza w ewentualnych negatywnych skutkach decydować będą informatycy piszący oprogramowanie do systemów informatycznych banków. Nie można wykluczyć możliwości awarii systemów zasilania, urządzeń transmisji danych oraz zawirusowania systemów informatycznych. Z praktyki funkcjonowania banków komercyjnych wynika, że negatywne efekty ryzyka systemów informatycznych różnić się mogą od błędu popełnionego przez pracownika wydziału kredytowego w trakcie przeprowadzania czynności związanych z udzieleniem kredytu głównie tym, że ryzyko informatyczne zwykle nie wynika z jednej czynności operacyjnej czy jednego błędnie udzielonego kredytu tylko raczej dotyczyć będzie ich większej liczby.

W sytuacji zaistnienia negatywnych skutków ryzyka systemów informatycznych szczególnie ważna jest szybka reakcja informatyków, którzy powinni zidentyfikować i wyeliminować źródła problemów. Opóźniona reakcja w tym zakresie oznaczać będzie potencjalne zwielokrotnione działanie niekorzystnych czynników ryzyka wynikające z teoretycznie nieograniczonej liczby transakcji wykonanych w systemach informatycznych w czasie od powstania źródła błędu

systemowego do zauważenia negatywnych jego efektów przez pracownika banku. W związku z tym w procesie doskonalenia zarządzania ryzykiem kredytowym uwzględnia się powiązania tego ryzyka z innymi kategoriami ryzyka bankowego i w coraz większym stopniu stosuje się podejście kompleksowej, wielowymiarowej analizy powiązanych ze sobą różnych kategorii ryzyka, które banki badają, mierzą i określone ich poziomy akceptują z jednoczesnym zabezpieczaniem się przed ich negatywnymi skutkami.

Bibliografia

- Białas M., Mazur Z. (2013), *Bankowość wczoraj i dziś*, Difin, Warszawa.
- Borys G. (1996), *Zarządzanie ryzykiem kredytowym w banku*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Wrocław.
- Czarnecki L. (2011), *Ryzyko w działalności bankowej. Nowe spojrzenie po kryzysie*, Studio Emka, Warszawa.
- Einarsson A.I. (2008), *Credit Risk Modeling*, Technical University of Denmark, Kongens Lyngby.
- Grzegorzczak F., Szaraniec M. (red.) (2010), *Instytucje i usługi finansowe*, LexisNexis, Warszawa.
- Iwanicz-Drozdowska M., Jaworski W.L., Szelańska A., Zawadzka Z. (red.) (2013), *Bankowość, instytucje, operacje, zarządzanie*, Poltext, Warszawa.
- Jaworski W.L., Zawadzka Z. (2008), *Bankowość – Podręcznik akademicki*, Poltext, Warszawa.
- King B. (2013), *Bank 3.0*, Studio Emka, Warszawa.
- Matuszyk A. (2008), *Credit scoring*, CeDeWu, Warszawa.
- Miklaszewska E. (red.) (2010), *Bank na rynku finansowym*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
- Siddiqi N. (2006), *Credit Risk Scorecards: Developing and Implementing Intelligent Credit Scoring*, Wiley, New York.
- Urbańska K. (2012), *Jak bank ocenia wiarygodność kredytową*, „e-Gospodarka.pl”, <http://www.e-gospodarka.pl> [dostęp: sierpień 2014].
- Zaleska M. (red.) (2012), *Bankowość*, C.H. Beck, Warszawa.
- Zawadzka Z. (2000), *Zarządzanie ryzykiem w banku komercyjnym*, Poltext, SGH, Warszawa.

Main Determinants of Application of the Credit Rating Method in Credit Risk Management

Summary

In the process of credit risk management in the commercial bank, there is carried out, among other things, segmentation of borrowers in order to systematise, describe and control the credit risk issuing from the credit contracts concluded by the bank. The current standard of credit portfolio segmentation is the score method being the basis of the credit scoring systems. It consists in assignment of a definite number of scores to the quantified measures characterising the borrower's standing. Each applied in the bank methodology of client's credit rating, including also the credit scoring method, serves reduction of the bank's risk stemming from credit transaction implementation. The development of information technologies and their integration with banks' activities in the process of data processing, collecting and transmitting have led to attempts to automatise the process of credit rating of the potential borrower. An aim of the present publication is to bring closer to the Reader the issues of the applied in banks score method and credit scoring in the context of credit risk management.

Key words: management, credit risk, credit scoring, score method.

JEL codes: G32

Artykuł nadesłany do redakcji we wrześniu 2014 r.

© All rights reserved

Afiliacja:

dr Dariusz Propokowicz

Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Nauk Społecznych w Otwocku

ul. Armii Krajowej 13

05-400 Otwock

tel.: 22 719 52 15

e-mail: darprokop@poczta.onet.pl