

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 326

Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka

Redaktorzy naukowi
Adam Kopiński, Agnieszka Bem



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Jadwiga Marcinek
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz
Korektor: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-412-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Iwona D. Czechowska: Kondycja gospodarstw domowych i konsumentów (60+) oraz uwarunkowania rynkowe ich zachowań	11
Joanna Duda: Działalność finansowa i inwestycyjna polskich MSP w kontekście międzynarodowym	21
Ewa Dziawgo: Hybrydowa opcja collar – analiza własności	35
Anna Feruś: Rola i znaczenie metody granicznej analizy danych w szacowaniu ryzyka kredytowego przedsiębiorstw	49
Beata Guziejewska: Polityka kształtowania dochodów samorządu terytorialnego w świetle wybranych koncepcji teoretycznych.....	60
Marcin Jamroży, Agnieszka Kopeć, Stephan Kudert: Opodatkowanie opcji pracowniczych w relacji polsko-niemieckiej.....	71
Jacek Jaworski: Luki w zarządczych informacjach finansowych a zmiany przychodów i zysków małych przedsiębiorstw w Polsce. Wyniki badań...	82
Marta Kacprzyk: Kierunki zmian marży zysku operacyjnego spółek wchodzących na rynek regulowany GPW w Warszawie	93
Jerzy Kitowski: Metody oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych.....	104
Marzena Krawczyk: Wydatki przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową a pomiar innowacyjności	115
Jarosław Kubiak: Ryzyko kredytowe a wykorzystanie długu krótkoterminowego przez przedsiębiorstwa.....	123
Agnieszka Kuś, Magdalena Hodun: Determinanty kształtowania się wskaźnika EPS wybranych spółek przemysłu spożywczego i metalowego – ujęcie modelowe	133
Justyna Łukomska-Szarek: Operacyjna i całkowita zdolność do rozwoju samorządów terytorialnych państw Grupy Wyszehradzkiej.....	143
Przemysław Panfil: Czy Polsce potrzebny jest Pakt Fiskalny?	154
Agnieszka Pawłowska: Identyfikacja zagrożeń związanych z ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej małych i średnich przedsiębiorstw.....	163
Joanna Pawłowska-Tyszko, Michał Soliwoda: Stan rozwoju rolnictwa a system podatkowy wybranych państw UE	171
Agnieszka Perepeczo: Reakcja inwestorów na decyzje o wypłacie dywidendy a kryzys finansowy	184

Aleksandra Pieloch-Babiarz: Wysokość pieniężnych wypłat dywidendy a kształtowanie się kursu giełdowego akcji spółek w pierwszym dniu notowań „Bez dywidendy”	196
Artur Sajnog: Wpływ kapitalizacji rezerw na długookresową rentowność publicznych spółek giełdowych.....	209
Maria Sierpińska: Zastosowanie nettingu w rozliczeniach wewnątrz korporacyjnych.....	222
Agata Sierpińska-Sawicz: Alternatywne do akcji formy lokowania kapitału i ich stopy zwrotu.....	232
Dariusz Siudak: Analiza czasu trwania faz procesu migracji wartości przedsiębiorstw	243
Dorota Starzyńska, Wacława Starzyńska: Przedsiębiorstwa z kapitałem zagranicznym na rynku zamówień publicznych w Polsce. Analiza porównawcza z firmami krajowymi.....	259
Małgorzata Szalucka: <i>Joint venture versus</i> samodzielne prowadzenie działalności poza granicami kraju – doświadczenia polskich inwestorów bezpośrednich.....	271
Stanisław Urbański, Maciej Winiarz, Kacper Urbański: Ocena zarządzania polskimi funduszami Inwestycyjnymi w latach 2000-2011	284
Aldona Uziębło: Ujęcie działalności finansowej w rachunku przepływów pieniężnych a weryfikacja prawidłowości sprawozdania finansowego.....	296
Stanisław Wieteska: Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej wprowadzającego sprzęt elektryczny i elektroniczny	306
Anna Wildowicz-Giegiel: Zdolność konkurencyjna a rentowność przedsiębiorstw w Polsce w latach 2001-2010	318
Radosław Witzak: Odzyskanie VAT naliczonego w podmiotach leczniczych	328
Elżbieta Wrońska-Bukalska: Wykup akcji własnych i dywidenda jako narzędzia obrony przed wrogim przejęciem.....	336
Stefan Wrzosek: Krytyka wybranych propozycji dotyczących rachunku efektywności inwestycji rzeczowych	344
Dariusz Zawadka: Wpływ kryzysu na rynkach finansowych na kondycję europejskich alternatywnych systemów obrotu.....	353
Danuta Zawadka, Agnieszka Strzelecka: Struktura terminowa zobowiązań przedsiębiorstw rolniczych z tytułu kredytu bankowego – ujęcie porównawcze	365
Beata Zyznarska-Dworczak: Zintegrowane instrumentarium rachunkowości zarządczej kluczem do zarządzania kosztami we współczesnym przedsiębiorstwie	377

Summaries

Iwona D. Czechowska: The condition of households and consumers (60+) and market factors of their behaviour	20
Joanna Duda: Financial and investment activity of Polish SMEs in the international context	34
Ewa Dziawgo: Hybrid options collar – the analysis of properties	48
Anna Feruś: Role and importance of Data Envelopment Analysis method for the estimation of companies' credit risk	59
Beata Guziejewska: Local government revenues policy in the light of selected theoretical concepts.....	70
Marcin Jamróży: Taxation of employee stock options in the German-Polish relations.....	81
Jacek Jaworski: Gaps in managerial financial information and changes of revenue and profit in small enterprises in Poland. Research results.....	92
Marta Kacprzyk: Trends in changes of operating profit margin of companies which are going public and getting listed on the Warsaw Stock Exchange	103
Jerzy Kitowski: Assessment methods of building enterprises financial standing	114
Marzena Krawczyk: Expenditures of enterprises on research and development activity versus measurement of innovation	122
Jarosław Kubiak: Credit risk and the use of short-term debt by companies ..	132
Agnieszka Kuś, Magdalena Hodun: Determinants of shaping the EPS rate of some companies of food and metal industry – model approach	142
Justyna Łukomska-Szarek: Operational and overall capability of Visegrád Group countries to develop local governments	153
Przemysław Panfil: Does Poland need Fiscal Compact?.....	162
Agnieszka Pawłowska: Identification of hazards of business interruption risk in small and medium sized enterprisers.....	170
Joanna Pawłowska-Tyszko, Michał Soliwoda: State of agricultural development vs. tax systems in selected EU countries	183
Agnieszka Perepeczo: The reaction of investors to changes in the dividend policy and the financial crisis	195
Aleksandra Pieloch-Babiarz: Amount of cash dividend payments and the „ex-dividend” day return's formation	208
Artur Sajnog: The impact of capitalization of reserves on long-term profitability in public quoted companies.....	221
Maria Sierpińska: The use of netting in accounts settlements within the corporation	231
Agata Sierpińska-Sawicz: Alternative to stocks forms of capital investing and their rates of return.....	242

Dariusz Siudak: The duration analysis of enterprises' value migration stages.....	258
Dorota Starzyńska, Wacława Starzyńska: Enterprises with foreign capital on the public procurement market in Poland. Comparative analysis with domestic firms.....	269
Małgorzata Szalucka: <i>Joint venture versus solo venture</i> outside the country – experience of Polish direct investors	283
Stanisław Urbański, Maciej Winiarz, Kacper Urbański: Evaluation of the management of Polish investment funds in the last decade	295
Aldona Uziębło: Including the financial activity in the account of cash flows and verification of the correctness of financial statement.....	305
Stanisław Wieteska: Liability insurance of companies introducing electrical and electronic equipment.....	317
Anna Wildowicz-Giegiel: Competitive ability and profitability of enterprises in Poland in the years 2001-2010	327
Radosław Witczak: Factors influencing the possibility of receiving the input tax in health care unites – chosen issues	335
Elżbieta Wrońska-Bukalska: Shares repurchases and dividend payout as methods of defense against hostile takeovers.....	343
Stefan Wrzosek: Critique of chosen propositions regarding real investment efficiency calculation	352
Dariusz Zawadzka: Impact of the financial markets crisis on the alternative European investment markets' standing	364
Danuta Zawadzka, Agnieszka Strzelecka: Term structure of agricultural companies' bank loan liabilities – comparative approach.....	376
Beata Zyznarska-Dworczak: Integration of management accounting instruments for cost management in modern enterprise	385

Jerzy Kitowski

Uniwersytet Rzeszowski

METODY OCENY KONDYCJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW BUDOWLANYCH

Streszczenie: Z metodycznego punktu widzenia szczególnie istotna wydaje się konieczność uwzględniania, w syntetycznych metodach oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa, kryterium specyfiki branżowej badanej firmy oraz zmiennych uwarunkowań ekonomicznych jej działalności. W artykule podjęta została próba zaprezentowania założeń nielicznych metod dyskryminacyjnych, logitowych oraz bankowych oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw zaliczonych do sektora „budownictwo”, uwzględniających kryterium specyfiki tej branży. Krytycznie odniesiono się do licznych przypadków uproszczeń i błędów metodycznych występujących w krajowej literaturze przedmiotu.

Słowa kluczowe: kondycja finansowa, metody, budownictwo.

1. Wstęp

W literaturze przedmiotu do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw, obok tradycyjnej analizy wskaźnikowej, wykorzystuje się wiele syntetycznych metod, do których zaliczamy metody dyskryminacyjne, logitowe, probitowe, punktowe, modele sztucznych sieci neuronowych, algorytmy genetyczne, logikę rozmytą, modele wektorów nośnych oraz bankowe metody oceny zdolności kredytowej. Celem artykułu jest krytyczna próba zaprezentowania założeń nielicznych metod dyskryminacyjnych, logitowych oraz bankowych oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw zaliczonych do sektora „budownictwo”, uwzględniających kryterium specyfiki tej branży. Ograniczona objętość artykułu nie pozwoliła na dokonanie empirycznej weryfikacji wiarygodności diagnostycznej omawianych metod.

2. Kontrowersje metodyczne oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw

Krajowa literatura przedmiotu zawiera obszerny zasób publikacji poświęconych metodom oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw. Uważna jej lektura nasuwa jednak pytania i wątpliwości metodyczne. W omawianym zasobie literatury spo-

radycznie prezentowany jest pogląd, iż bezkrytyczne przenoszenie modeli zagranicznych do oceny kondycji finansowej polskich przedsiębiorstw nie jest poprawne metodycznie i nie przynosi wiarygodnych wyników. Podobnej natury wnioski można sformułować odnośnie do bariery czasu, w którym dany model dyskryminacyjny zachowuje swoją wiarygodność diagnostyczną [Kitowski 2011a, s. 72]. Często spotykamy próby stosowania polskich modeli dyskryminacyjnych, bez względu na datę ich oszacowania oraz z pominięciem kryterium specyfiki branżowej. Na przykład R. Balina [2012, s. 231-238] za pomocą metody S. Juszczyka (oszacowanej na podstawie populacji 16 firm spedycyjnych) badał kondycję 60 firm budowlanych. Z badań przeprowadzonych przez J. Grice'a i M. Dugana wynika, że zdolność prognostyczna modeli prezentowanych w literaturze przedmiotu, a opracowanych na podstawie próby wielobranżowej, gwałtownie spada w przypadku ich weryfikacji na innej próbie wielobranżowej, w miarę upływu czasu od estymacji modelu do jego weryfikacji [Wędzki 2005, s. 64].

Szczególnie niepokojące zjawisko w krajowej literaturze przedmiotu dotyczy bezkrytycznego przytaczania założeń metod z prac innych autorów niż twórcy danych metod, co oczywiście prowadzi do powielania, a nawet narastania liczby błędów i uproszczeń metodycznych. W skrajnych przypadkach prezentowane założenia danej metody radykalnie różnią się od jej oryginalnej wersji. Jako przykład wymienić można artykuł M. Zielińskiej-Sitkiewicz [2012, s. 296], która omawiając założenia metody E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego (model G metody INE PAN), błędnie zdefiniowała wszystkie zmienne modelu.

Z metodycznego punktu widzenia szczególnie istotna wydaje się konieczność uwzględniania, w syntetycznych metodach oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa, kryterium specyfiki branżowej badanej firmy [Kitowski 2012, s. 263-286] oraz zmiennych uwarunkowań ekonomicznych jej działalności. W literaturze przedmiotu uważa się, że im bardziej badana populacja jest jednorodna pod względem przynależności branżowej, tym wyższa powinna być wiarygodność diagnostyczna danego modelu. Jak podkreśla D. Wędzki, badania przeprowadzone na próbie przedsiębiorstw z jednej branży są sporadyczne, a przez to szczególnie cenne [Wędzki 2005, s. 63; Sori i in. 2001, s. 15-30; Wysocki, Kozera 2012, s. 167-182].

Szeroko zakrojone badania nad kondycją finansową przedsiębiorstw, w tym na przykładzie budownictwa, przeprowadził D. Wędzki. Podjął m.in. próbę zweryfikowania hipotezy, że „model opracowany na próbie wielobranżowej, a zastosowany do prognozy upadłości na próbie jednobranżowej ma niższą zdolność prognostyczną od modelu opracowanego na próbie jednobranżowej, a zastosowanego do prognozy upadłości także na próbie jednobranżowej” [Wędzki 2005, s. 66]. Wnioski z przeprowadzonych badań nie są, niestety, jednoznaczne. Model estymowany na próbie jednobranżowej dostarczył prognoz trafniejszych o kilka punktów procentowych w porównaniu z modelem uniwersalnym (dla bankrutów i innych podmiotów). W pozostałych dwóch przypadkach (bankrutów oraz przedsiębiorstw niezagrażonych) model wielobranżowy nieoczekiwanie okazał się lepszy o kilka punktów pro-

centowych od modelu jednobranżowego. Wędzki [2005, s. 78] podkreśla jednak, że trudno ocenić, dlaczego modele opracowane dla różnych branż dostarczają lepszych prognoz od modeli jednobranżowych „za każdym razem dla innych populacji”.

W świetle literatury przedmiotu niełatwo jest się pokusić o wskazanie najbardziej wiarygodnej syntetycznej metody oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa budowlanego. Wielu autorów nie uwzględniało w badaniach kryterium specyfiki branżowej. Niekiedy liczba analizowanych firm liczyła zaledwie kilkanaście, trudno zatem uogólniać wnioski wypływające z niereprezentacyjnych populacji. Z kolei w nielicznych badaniach kondycji finansowej sektora „budownictwo” znajdujemy, niestety, błędy i uproszczenia metodyczne. Na przykład R. Urbanowicz i M. Zaleska [2005, s. 15] w metodzie D. Hadasik niezręcznie obliczali wskaźnik ogólnego zadłużenia jak relację „kapitału obcego do kapitału własnego” (zamiast do sumy aktywów), a w metodzie A. Hołdy nie spełnili wymaganego rygoru wyrażenia wskaźnika ogólnego zadłużenia oraz stopy zwrotu inwestycji w procentach [Urbanowicz, Zaleska, 2005, s. 15-16].

Przytoczone wyżej argumenty wydają się stanowić przekonujące uzasadnienie prowadzenia dalszych pogłębionych badań nad syntetycznymi metodami oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw, ze szczególnym uwzględnieniem ich specyfiki branżowej.

3. Modele dyskryminacyjne oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych

A. Hołda oszacował modele dyskryminacyjne dla firm produkcyjnych, budowlanych oraz handlowych [Hołda, Micherda 2007].

Wariant dla firmy budowlanej:

$$Z_B = 1,466 - 3,101W_1 - 0,015W_2 + 2,629W_3,$$

gdzie: W_1 – środki pieniężne z działalności inwestycyjnej/aktywa,

W_2 – należności krótkoterminowe x 365/przychody z ogółu działalności,

W_3 – zysk netto + zysk (strata) z lat ubiegłych/zobowiązania krótkoterminowe.

Firma nie jest zagrożona upadłością, jeżeli $Z > 0$.

Interesujące badania nad modelami dyskryminacyjnymi oraz logitowymi dla sektora MSP w Polsce, oparte na sprawozdawczości finansowej 400 małych i średnich przedsiębiorstw funkcjonujących w pięciu sektorach gospodarki: przemyśle, handlu, budownictwie, transporcie oraz usługach, przeprowadził R. Jagiełło [2013, s. 6]. Oszacował model dyskryminacyjny dla małych i średnich przedsiębiorstw z sektora „budownictwo” (kody branży według EKD od 40 do 45), na podstawie badań populacji 40 par przedsiębiorstw („zagrożonych” i „niezagrożonych”). Wskaźniki finansowe obliczył według stanu na 31 grudnia 2008 r. Standaryzowana funkcja dyskryminacyjna przyjęła postać [Jagiełło 2013, s. 76]:

$$Y_{BS} = 0,845X_1 + 0,059X_2 + 0,137X_3 + 0,272X_4,$$

gdzie: X_1 – udział kapitału obrotowego w aktywach aktywa ogółem (aktywa obrotowe – zobowiązania krótkoterminowe / aktywa ogółem),

X_2 – ROE (zysk netto / kapitał własny),

X_3 – rotacja aktywów obrotowych (przychody ogółem / aktywa obrotowe),

X_4 – udział kapitału własnego w pasywach (kapitał własny / pasywa ogółem).

Obok standaryzowanej funkcji dyskryminacyjnej wspomniany autor oszacował także jej niestandaryzowaną postać [Jagiello 2013, s. 77]:

$$Y_{BNS} = -1,9943 + 3,799X_1 + 0,572X_2 + 0,04X_3 + 1,36X_4,$$

gdzie: X_1 , X_2 , X_3 oraz X_4 jak w funkcji standaryzowanej.

Miarą siły dyskryminacyjnej skonstruowanej funkcji jest współczynnik λ Wilksa, wynoszący 0,3691993. Jest on istotnie różny od jedności, co potwierdza dużą siłę dyskryminacyjną zbudowanego modelu. Ogólna skuteczność predykcji wynosi zaś 86,25%, co pozwala uznać model, według jego twórcy, za dobry. Spośród firm, które zaklasyfikowano do kategorii podmiotów „zagrożonych”, udało się prawidłowo zaklasyfikować 87,5% przypadków, natomiast w przypadku przedsiębiorstw „niezagrożonych” – odpowiednio 85,0% [Jagiello 2013, s. 78].

Badania o podobnym charakterze, w odniesieniu do małych firm funkcjonujących na obszarze dwóch województw: lubelskiego i podkarpackiego, przeprowadziła także M. Kasjaniuk. Oszacowała pięć modeli dyskryminacyjnych dla przedsiębiorstw należących do sektorów: przetwórstwo przemysłowe, budownictwo, handel, transport oraz obsługa nieruchomości. Analizą, w interesującym nas zakresie, objęła przedsiębiorstwa budowlane, które w latach 1999-2004 składały w dwóch kolejnych latach sprawozdania finansowe (410 obserwacji). Dla małych przedsiębiorstw budowlanych w województwie lubelskim oszacowała następujący model oceny kondycji ekonomiczno-finansowej [Kasjaniuk 2006, s. 98]:

$$Z_{BL} = -0,034X_1 - 0,016X_2 - 0,449X_3 - 1,760X_4 - 4,478X_5 + 2,078X_6 + 3,817,$$

gdzie: X_1 – udział rzeczowych składników majątku w aktywach ogółem,

X_2 – udział należności w aktywach ogółem,

X_3 – niedobór kapitału obrotowego netto,

X_4 – wskaźnik zadłużenia kapitału własnego,

X_5 – produktywność środków trwałych,

X_6 – wskaźnik rentowności majątku.

Ogólna trafność klasyfikacji omawianego modelu wynosi 71,46%, a zła kondycja finansowa przedsiębiorstwa jest przewidywana w 52,5%. Współczynnik λ Wilksa wynosi 0,90123, co oznacza, że jest zbliżony do jedności, a zatem omawiany model ma słabą siłę dyskryminacyjną.

Z kolei w województwie podkarpackim badaniem objęto te małe przedsiębiorstwa budowlane, które, podobnie jak w omówionym wyżej przypadku, w latach

1999-2004 składały w dwóch kolejnych latach sprawozdania finansowe (358 obserwacji). Model dyskryminacyjny dla nich przyjął następującą postać [Kasjaniuk 2006, s. 99]:

$$Z_{BP} = -0,01373 X_1 + 18,87761 X_2 - 3,24575 X_3 + 2,52438,$$

gdzie: X_1 – udział należności w aktywach ogółem,

X_2 – udział kapitału obrotowego w finansowaniu majątku obrotowego,

X_3 – wskaźnik rentowności sprzedaży brutto.

Ogólna trafność klasyfikacji omawianego modelu wynosi 73,18%, a zła kondycja finansowa przedsiębiorstwa jest przewidywana w 58%. Współczynnik λ Wilksa wynosi 0,93137, co oznacza jeszcze słabszą siłę dyskryminacyjną niż analogiczny model dla województwa lubelskiego [Kasjaniuk 2006, s. 99].

Zauważmy, że obydwie modele różnią się nie tylko poziomem wiarygodności diagnostycznej, ale także liczbą zmiennych i ich konstrukcją (posiadają tylko jedną wspólną zmienną: udział należności w aktywach ogółem).

4. Modele logitowe oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych

W krajowej literaturze przedmiotu prekursorem badań nad modelami logitowymi oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych jest D. Wędzki. Analizował 40 par przedsiębiorstw (spółek akcyjnych bankrutów i niebankrutów) z branż, według Europejskiej Klasyfikacji działalności, od 1561 do 6527. Z kolei jednobranżowy model wielowymiarowy (dla branży budowlanej) estymował w sposób zbliżony do modelu wielobranżowego. Badaniem objął wszystkie grupy o numerach początkowych EKD od 45 (4511 do 4550) [Wędzki 2005, s. 67]. Oszacował następujące modele:

a) model logitowy jednobranżowy dla bankrutów i innych podmiotów (przedsiębiorstw niezagrożonych) M_{BU} [Wędzki 2005, s. 71]:

$$M_{BU} = 1,083 - 1,94WS + 0,827WZO - 0,603WUO,$$

gdzie: WS – wskaźnik szybkiej płynności (należności krótkoterminowe + inwestycje krótkoterminowe / zobowiązania krótkoterminowe + rozliczenia międzyokresowe),

WZO – ogólnego zadłużenia (zobowiązania i rezerwy na zobowiązania / aktywa),

WUO – wskaźnik udziału odsetek (odsetki do zapłacenia / zysk z działalności gospodarczej + odsetki do zapłacenia);

b) model logitowy jednobranżowy dla bankrutów M_B :

$$M_B = 4,236 - 3,537WS - 0,614IDF + 0,47ROE,$$

gdzie: IDF – indeks dźwigni finansowej (zysk netto / kapitał własny : zysk netto + odsetki do zapłacenienia (1 – obowiązkowe obciążenia wyniku finansowego / zysk (strata) brutto) / aktywa ogółem),

ROE – rentowność netto kapitału własnego (zysk netto / kapitał własny);

c) model logitowy jednobranżowy, niewspółliniowy dla innych podmiotów M_U :

$$M_U = 8,366 - 9,9WB + 0,032CN,$$

gdzie: WB – wskaźnik bieżącej płynności (aktywa obrotowe / zobowiązania krótkoterminowe + rozliczenia międzyokresowe),

CN – cykl należności (należności krótkoterminowe x liczba dni w okresie / przychody netto ze sprzedaży);

d) model logitowy jednobranżowy, współliniowy dla innych podmiotów M'_U :

$$M'_U = -12,138 - 4,086WB - 0,045CN.$$

Autor zaprezentowanych wyżej modeli standardowo przyjął, że wartość funkcji logitowej wynosząca 0,5 i więcej określa przedsiębiorstwo zbankrutowane, a wartości poniżej 0,5 wskazują niezagrażoną pozycję badanego przedsiębiorstwa [Wędzki 2005, s. 71].

Modele logitowe dla firm produkcyjnych, budowlanych oraz handlowych oszacował A. Hołda [Hołda, Micherda 2007]. Wariant dla firmy budowlanej ma następującą postać:

$$L_B = 3,847 - 10,365W_1 - 0,041W_2 + 7,524W_3,$$

gdzie: W_1 – środki pieniężne z działalności inwestycyjnej/aktywa,

W_2 – należności krótkoterminowe x 365 / przychody z ogółu działalności,

W_3 – zysk netto + zysk (strata) z lat ubiegłych/zobowiązania krótkoterminowe.

Prawdopodobieństwo upadku firmy (P_i) obliczamy według wzoru: $P_i = 1/1 + e^{(-L)}$, gdzie: $e = 2,718282$ (podstawa logarytmu naturalnego). Firma nie jest zagrożona upadłością, jeżeli $L > 0,5$.

5. Metody bankowe oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych

Interesującym przykładem próby uwzględnienia specyfiki branżowej firmy budowlanej w procedurze oceny kondycji finansowej jest metoda Banku A. Wprowadzono w niej także warianty oceny kondycji dla firm produkcyjnych, handlowych oraz usługowych. W procedurze klasyfikacji ilościowej (obiektywnej) Bank A przelicza na punkty, w skali od 1 (ocena najwyższa) do 6 punktów (najniższa), 9 klasycznych wskaźników analizy finansowej, natomiast 10. wskaźnik – ryzyka branżowego – oceniany jest w skali od 1 do 5 punktów (tab. 1). Wskaźnik ten odczytywany jest

z *Mapy ryzyka inwestycyjnego w branżach polskiej gospodarki* i publikowany przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową.

Wskaźniki wykorzystane w omawianej metodzie obliczamy według następujących wzorów:

a) stopa zwrotu ze sprzedaży (ROS; zysk netto/zagregowane przychody netto ze sprzedaży),

b) stopa zwrotu z kapitału (ROE; zysk netto/kapitał własny),

c) wskaźnik sfinansowania odsetek (EBIT + amortyzacja/odsetki),

d) wskaźnik sfinansowania aktywów kapitałem własnym (kapitał własny/aktywa),

e) wskaźnik bieżącej płynności (aktywa obrotowe – zapasy niezbywalne – należności przeterminowane/zobowiązania krótkoterminowe),

f) wskaźnik wysokiej płynności (aktywa obrotowe – zapasy – należności przeterminowane/zobowiązania krótkoterminowe),

Tabela 1. Klasyfikacja ilościowa – wariant dla firmy budowlanej metody Banku A

Wskaźniki	Liczba punktów					
	1 ^a	2	3	4	5	6 ^b
Stopa zwrotu ze sprzedaży (w %)	pow. 2,9	0,6-2,9	0,1-0,5	0,0-(-1,0)	(-2,3)-(-1,0)	pon. (-2,3)
Stopa zwrotu z kapitału (w %)	pow. 15,5	2,3-15,5	(-0,3)-2,2	(-0,4)-(-11,4)	(-11,5)-(-110)	pon. (-110)
Sfinansowania odsetek	pow. 15,0	5,1-15,0	3,1-5,0	1,6-3,0	0,0-1,5	pon. 0,0
Sfinansowania aktywów (w %)	pow. 52	37-52	30-36	23-29	6-22	pon. 6
Bieżącej płynności	pow. 1,9	1,4-1,9	1,3	1,2	0,9-1,1	pon. 0,9
Wysokiej płynności	pow. 1,5	1,1-1,5	1,0	0,9	0,6-0,8	pon. 0,6
Rotacji zapasów w dniach	pon. 3	3-12	13-18	19-26	27-54	pow. 54
Cykl realizacji należności w dniach	pon. 54	54-74	75-86	87-96	97-128	pow. 128
Splaty zobowiązań w dniach	pon. 59	59-85	86-98	99-113	114-171	pow. 171
Ryzyka branżowego						

a) ocena najwyższa; b) ocena najniższa

Źródło: Instrukcja Banku A.

g) wskaźnik rotacji zapasów $[(\text{zapasy} - \text{zapasy niezbywalne}) \times 360 / \text{koszty działalności operacyjnej}]$,

h) cykl realizacji należności $[(\text{należności krótkoterminowe i roszczenia} - \text{należności przeterminowane}) \times 360 / \text{przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi}]$,

i) wskaźnik spłaty zobowiązań $[(\text{zobowiązania krótkoterminowe} - \text{kredyty i pożyczki}) \times 360 / \text{koszty działalności operacyjnej}]$.

Tabela 2. Charakterystyka porównawcza kryteriów oceny poszczególnych wskaźników w metodzie Banku A według sektorów

Firmy	Liczba punktów					
	1 ^a	2	3	4	5	6 ^b
	Stopa zwrotu ze sprzedaży w %					
Budowlane	pon. 3	3-12	13-18	19-26	27-54	pow. 54
Handlowe	pon. 14	14-22	23-26	27-32	33-50	pow. 50
	Stopa zwrotu z kapitału w %					
Budowlane	pow. 15,5	2,3-15,5	(-0,3)-2,2	(-0,4)-(-11,4)	(-11,5)-(-110)	pon. (-110)
Usługowe	pow. 23,5	4,2-23,5	0,9-4,1	(-0,7)-0,8	(-16,4)-(-0,6)	pon. (-0,6)
	Wskaźnik sfinansowania odsetek					
Budowlane	pow. 15,0	5,1-15,0	3,1-5,0	1,6-3,0	0,0-1,5	pon. 0,0
Produkcyjne	pow. 15,0	5,1-15,0	3,1-5,0	1,6-3,0	0,0-1,5	pon. 0,0
	Wskaźnik sfinansowania aktywów kapitałem własnym w %					
Budowlane	pow. 52	37-52	30-36	23-29	6-22	pon. 6
Usługowe	pow. 84	68-84	59-67	47-58	21-46	pon. 21
	Wskaźnik bieżącej płynności					
Budowlane	pow. 1,9	1,4-1,9	1,3	1,2	0,9-1,1	pon. 0,9
Usługowe	pow. 3,8	2,3-3,8	1,8-2,2	1,5-1,7	1,0-1,4	pon. 1,0
	Wskaźnik wysokiej płynności					
Budowlane	pow. 1,5	1,1-1,5	1,0	0,9	0,6-0,8	pon. 0,6
Usługowe	pow. 3,5	2,1-3,5	1,7-2,0	1,4-1,6	0,9-1,3	pon. 0,9
	Rotacja zapasów w dniach					
Budowlane	pon. 3	3-12	13-18	19-26	27-54	pow. 54
Handlowe	pon. 14	14-22	23-26	27-32	33-50	pow. 50
	Cykl realizacji należności w dniach					
Budowlane	pon. 54	54-74	75-86	87-96	97-128	pow. 128
Handlowe	pon. 9	9-19	20-28	29-38	39-67	pow. 67
	Wskaźnik spłaty zobowiązań w dniach					
Budowlane	pon. 59	59-85	86-98	99-113	114-171	pow. 171
Usługowe	pon. 27	27-39	40-46	47-56	57-95	pow. 95

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Kategorie klasyfikacji ilościowej w metodzie Banku A

Kategoria	Liczba punktów	Poziom kondycji finansowej
A	10-15	bardzo dobra
B	16-25	dobra
C	26-35	przeciętna
D	36-45	zadowalająca
E	46-55	słaba
F	56-59	brak

Źródło: Instrukcja Banku A.

W aspekcie metodycznym na uwagę zasługuje oryginalne ujęcie okresu oceny rozpatrywanych wskaźników. Bank ocenia dane finansowe w dwóch aspektach: za ostatni rok oraz za ostatni kwartał, przy czym na punkty przelicza wysokość badanego wskaźnika mniej korzystną dla potencjalnego kredytobiorcy. Wyjątek w tym zakresie stanowi jedynie pogorszenie wysokości danego wskaźnika, spowodowane sezonowością produkcji.

Wskaźniki finansowe dla przedsiębiorstw budowlanych wykorzystane w omawianej metodzie znacząco różnią się od wskaźników dla innych sektorów (tab. 2). Na przykład dysproporcja w wysokości wskaźników dla budownictwa, zapewniających najwyższą ocenę, jest aż sześciokrotna w przypadku cyklu realizacji należności (w stosunku do firm handlowych), blisko pięciokrotna dla rotacji zapasów oraz stopy zwrotu ze sprzedaży oraz ponad dwukrotna (w stosunku do firm usługowych) w odniesieniu do wskaźników bieżącej i wysokiej płynności oraz spłaty zobowiązań.

6. Podsumowanie i wnioski końcowe

Jak wynika z powyższych rozważań, w krajowej literaturze przedmiotu sporadycznie występują metody dyskryminacyjne i logitowe oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych. Wątpliwości metodyczne muszą natomiast budzić przypadki stosowania metod oszacowanych na populacji badawczej o odmiennej strukturze branżowej. Również sceptycznie należy odnosić się do wyników badań przeprowadzonych na nielicznych próbach przedsiębiorstw (niekiedy zaledwie 10). Krytycznie także trzeba ocenić uporczywą manierę stosowania w krajowych uwarunkowaniach modeli oszacowanych w nieporównywalnych warunkach gospodarowania, na domiar złego opublikowanych przed kilkudziesięcioma laty, oraz niestety częste przypadki licznych uproszczeń metodycznych, a nawet rażących błędów merytorycznych w prezentowaniu założeń metod krajowych, wynikających z bezkrytycznego powielania nierzetelnych źródeł.

Równie sceptycznie należy się odnieść do prób nieprecyzyjnego prezentowania założeń poszczególnych metod. Na przykład M. Kasjaniuk nie podaje konkretnego sposobu obliczenia wskaźnika „niedoboru kapitału obrotowego netto”, nie wiadomo również, czy „wskaźnik zadłużenia kapitału własnego” jest relacją długu do kapitału (zobowiązania długoterminowe do kapitału własnego), czy też wskaźnikiem struktury pasywów (relacja zobowiązań do kapitału własnego).

Literatura

- Balina R., *Skuteczność wybranych modeli dyskryminacyjnych na przykładzie branży robót budowlanych*, [w:] *Czas na pieniądź. Zarządzanie finansami. Upowszechnienie i transfer wyników badań*, red. D. Zarzecki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 689: *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia* nr 50, Wydawnictwo US, Szczecin 2012.
- Hołda A., Micherda B., *Kontynuacja działalności jednostki i modele ostrzegające przed upadłością*, Krajowa Izba Biegłych Rewidentów, Warszawa 2007.
- Jagiello R., *Analiza dyskryminacyjna i regresja logistyczna w procesie oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstw*, „Materiały i Studia” 2013, nr 286.
- Kasjaniuk M., *Zastosowanie analizy dyskryminacyjnej do modelowania i prognozowania kondycji przedsiębiorstw*, „Barometr Regionalny” 2006, nr 6, s. 95-100.
- Kitowski J., *Bariery wiarygodnego stosowania metod dyskryminacyjnych do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw*, [w:] *Zarządzanie finansami. Inwestycje, wycena przedsiębiorstw, zarządzanie wartością*, red. D. Zarzecki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 639, Wydawnictwo US, Szczecin 2011a.
- Kitowski J., *Metodyczne aspekty kryteriów bankowej oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka*, red. B. Bernaś, A. Kopiński, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 158, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2011b.
- Kitowski J., *Próba oceny wiarygodności diagnostycznej bankowych metod badania kondycji finansowej przedsiębiorstw*, [w:] *Finanse – nowe wyzwania teorii i praktyki. Finanse przedsiębiorstw*, red. S. Wrzosek, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 172, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2011c.
- Kitowski J., *Sposoby ujmowania kryterium specyfiki branżowej w metodach oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, „Zarządzanie i Finanse” 2012, nr 4.
- Mossman C., Bell G., Swartz L., Turtle H., *An Empirical Comparison of Bankruptcy Models*, „The Financial Review” 1998, vol. 33.
- Sori M., Hamid M., Nassir A., Mohamad Z., *Forecasting Corporate Failure in Malaysian Industrial Sector Firms*, „Asian Academy of Management Journal” 2001, no. 6 (1).
- Urbanowicz R., Zaleska M., *Powiązanie wyników analizy dyskryminacyjnej spółek i notowań ich akcji na GPW w Warszawie w latach 1998-2003*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów” 2005, z. 59.
- Wędzki D., *Wielowymiarowa analiza bankructwa na przykładzie budownictwa*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2005, nr 2.
- Wysocki F., Kozera A., *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w ocenie upadłości przedsiębiorstw przemysłu mięsnego*, „Journal of Agribusiness and Rural Development” 2012, nr 4 (26).
- Zielińska-Sitkiewicz M., *Zastosowanie metod wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej do oceny kondycji firm deweloperskich*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2012, t. XIII, nr 3.

ASSESSMENT METHODS OF BUILDING ENTERPRISES FINANCIAL STANDING

Summary: From a methodological point of view, particularly important seems to be the need to consider, in the synthetic methods for assessing the enterprise's financial standing, the criterion of the industrial specific features of the analyzed company and changing economic conditions of its operation. In this paper, an attempt has been made to present assumptions of few discriminatory, logit and banking methods to assess the financial standing of companies belonging to the building sector, taking into account the specifics of the industry. Critical reference has been made to numerous cases of simplifications and methodological errors that occur in the national literature on the subject.

Keywords: financial condition, methods, construction.