

Metody dyskryminacyjne w badaniu sprawozdań finansowych

Jerzy Kitowski*

Streszczenie: *Cel* – Próba krytycznej oceny, w aspekcie metodycznym, zjawiska powszechnego stosowania przez biegłych rewidentów, w procedurze badania sprawozdań finansowych, modelu dyskryminacyjnego E. Altmana.

Metodologia badania – Krytyczna analiza wyselekcjonowanego zasobu literatury przedmiotu (blisko 50 pozycji) oraz materiałów źródłowych (100 raportów i opinii biegłych rewidentów) zgodna jest z koncepcją metodologiczną K.R. Poppera, który sformułował postulat nakazujący skoncentrowanie wysiłków badawczych nie na poszukiwaniu faktów potwierdzających sprawdzane hipotezy, lecz na poszukiwaniu faktów im zaprzeczających.

Wynik – Na 100 losowo dobranych *opinii biegłych rewidentów*, aż w 82 przypadkach zastosowano metodę E. Altmana do oceny ryzyka upadłości badanej jednostki, z reguły z pominięciem kryterium specyfiki badanych jednostek (zwłaszcza przynależności sektorowej oraz faktu notowania na Giełdzie Papierów Wartościowych). Wykazano liczne błędy i uproszczenia metodyczne w próbach zastosowania tej metody, które obniżają wiarygodność diagnostyczną otrzymywanych wyników, a w skrajnych przypadkach nawet je dyskwalifikują.

Oryginalność/wartość – Zakwestionowano wiarygodność diagnostyczną modelu E. Altmana, w polskich uwarunkowaniach gospodarczych, w procedurze oceny ryzyka zagrożenia upadłością jednostek gospodarczych, na podstawie sprawozdań finansowych.

Słowa kluczowe: sprawozdawczość finansowa, kondycja finansowa, metody dyskryminacyjne

Wprowadzenie

Autor podjął próbę polemiki z nieuzasadnionym, z przesłanek metodycznych, forsowaniem w *opiniach niezależnych biegłych rewidentów*, „mechanicznego” stosowania, w ślad za wzorcem opracowanym przez Krajową Izbę Biegłych Rewidentów, metody E. Altmana, z pominięciem kryterium zakresu przydatności oraz jej wiarygodności diagnostycznej. Na przykład wymienioną metodę spotykamy, między innymi, w *raportach i opiniach niezależnych biegłych rewidentów* dotyczących sprawozdań finansowych zarówno spółek przemysłowych, budowlanych, ale także szpitali, uczelni, funduszy hipotecznych, spółek prowadzących działalność rachunkowo-księgową oraz doradztwo podatkowe, spółdzielni mieszkaniowych itp.

* dr hab. Jerzy Kitowski prof. UR, Katedra Finansów, Uniwersytet Rzeszowski, ul. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów, e-mail: kitowski@ur.edu.plnazwa.pl.

Ze zdumieniem należy również zauważyć, że Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, za pomocą metody E. Altmana¹, przeprowadza analizę sytuacji finansowej podmiotów gospodarczych ubiegających się o dofinansowanie do wynagrodzeń.

1. Uproszczenia oraz mankamenty metodyczne w prezentowaniu założeń modelu E. Altmana w opiniach niezależnych biegłych rewidentów

Ocena zakresu zastosowania modeli dyskryminacyjnych, wykorzystywanych do badania sprawozdań finansowych, w *raportach i opiniach niezależnych biegłych rewidentów*, prowadzi do zdumiewającego wniosku. Na 100 losowo dobranych *opinii*, aż w 82 przypadkach zastosowano metodę E. Altmana do oceny ryzyka upadłości badanej jednostki². Natomiast w krajowej literaturze przedmiotu podkreśla się, że wyniki przeprowadzonych badań wskazują na nieadekwatność modelu Altmana do warunków polskich (Micherda 2006: 16). Podobne stanowisko zajął M. Hamrol, który uważa, że „trudno sobie na przykład wyobrazić posłużenie się w zakładzie opieki zdrowotnej modelem Altmana w ocenie zagrożenia upadłością” (Hamrol 2013: 126).

W badanej populacji raportów i opinii biegłych rewidentów dostrzegamy liczne przypadki niefortunnego zastosowania modelu E. Altmana (wersja z 1968 r. – dla spółek notowanych na giełdzie) do oceny ryzyka zagrożenia upadłością szpitali³, spółdzielni mieszkaniowych⁴ oraz spółek z ograniczoną odpowiedzialnością. Na domiar złego w omawianym modelu dokonywane są przez biegłych rewidentów, nieuprawnione z metodycznego punktu widzenia, modyfikacje i uproszczenia, wpływające w radykalny sposób na wypaczenie diagnozy. Na przykład skumulowany zysk zatrzymany błędnie utożsamiany jest z kwotą zysku netto⁵ lub różnicą „zysk netto – dywidenda⁶”. Z kolei zysk operacyjny (EBIT – *Earnings*

¹ www.pfron.org.pl/portals/pl/47/1009/Analiza_sytuacji_finansowej_pracodawcow_ubiegajacych_sie_o_dofinansowanie_do_wyn.html.

² W badanej populacji opinii biegłych rewidentów w 39 przypadkach zastosowano wyłącznie metodę E. Altmana, w 28 – metodę E. Altmana oraz metodę A. Hołdy, w 11 opiniach – metodę E. Altmana, metodę A. Hołdy oraz metodę M. Hamrola (model poznański), a w 4 opiniach – metodę E. Altmana oraz metodę J. Gajdki i D. Stosa. Ponadto w 12 opiniach wykorzystano jedynie model A. Hołdy, w 5 kolejnych – tylko model J. Gajdki i D. Stosa, a w jednym przypadku zastosowano 12 modeli dyskryminacyjnych: 7 modeli INE PAN, 2 modele B. Prusaka, model A. Hołdy oraz model J. Gajdki i D. Stosa.

³ *Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie, Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny*. file:///C:/Users/UR/Downloads/245.pdf; *Opinia niezależnego biegłego rewidenta dla Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Wyszkowie (za 2010 r.)*. http://bip.old.powiat-wyszkowski.pl/images/skmbt_c45011052708551.pdf; *Raport uzupełniający opinię biegłego rewidenta z badania sprawozdania finansowego Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpitala Wielospecjalistycznego z siedzibą w Jaworznie*, file:///C:/Users/UR/Downloads/XXIII-285-2008.pdf.

⁴ *Opinia niezależnego biegłego rewidenta dla Sanockiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Sanoku*, www.smsanok.polandmail.pl/files/ssm_09.pdf.

⁵ *Ibidem.*

⁶ *Opinia niezależnego biegłego rewidenta dla Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Wyszkowie (za 2010 r.)*, http://bip.old.powiat-wyszkowski.pl/images/skmbt_c45011052708551.pdf.

Before Interest and Taxes) niefrasobliwie zastępowany jest przez kategorię „zysku brutto”⁷ lub „zysk brutto – zapłacone odsetki”⁸. Niekiedy w omawianych raportach relacje skumulowanego zysku zatrzymanego do aktywów oraz zysku operacyjnego do aktywów są sobie równe⁹, co prowadzi do zdumiewającego wniosku, że kwota skumulowanego zysku zatrzymanego jest równa kwocie zysku operacyjnego (EBIT). Jednak najczęściej występującym uproszczeniem w procedurze stosowania przez biegłych rewidentów modelu Altmana z 1968 r., jest przyjęcie niewłaściwego uproszczenia, że wartość rynkowa kapitału własnego jest równa jego wartości księgowej¹⁰. Omawiany mankament metodyczny jest niekiedy potęgowany przez niefortunne wprowadzenie do mianownika czwartej zmiennej kategorii „rynkowej wartości kapitału obcego”¹¹.

W zbiorze badanych raportów biegłych rewidentów spotykamy zdumiewający paradoks metodyczny. Jak powyżej wykazano, model E. Altmana dla spółek notowanych na giełdzie wykorzystywany jest do badania sprawozdań finansowych jednostek spoza parkietu giełdowego i odwrotnie – model E. Altmana przeznaczony do badania kondycji finansowej spółek akcyjnych nienotowanych na giełdzie (wariant z 1983 r.) – biegli rewidenci nieoczekiwanie stosują do badania zagrożenia upadłością spółek giełdowych¹².

We większości omawianych raportów, w których wykorzystano model E. Altmana z 1968 r., znajduje się gafa metodyczna, polegająca na przypisaniu temu modelowi progu

⁷ *Opinia niezależnego biegłego rewidenta dla Sanockiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Sanoku*, www.smsanok.polandmail.pl/files/ssm_09.pdf.

⁸ *Opinia niezależnego biegłego rewidenta dla Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Wyszkowie (za 2010 r.)*, http://bip.old.powiat-wyszkowski.pl/images/skmbt_c45011052708551.pdf.

⁹ *Raport uzupełniający opinię biegłego rewidenta z badania sprawozdania finansowego Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpitala Wielospecjalistycznego z siedzibą w Jaworznie*, file:///C:/Users/UR/Downloads/XXIII-285-2008.pdf.

¹⁰ *Opinia niezależnego biegłego rewidenta dla Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Wyszkowie (za 2010 r.)*, http://bip.old.powiat-wyszkowski.pl/images/skmbt_c45011052708551.pdf; *Opinia niezależnego biegłego rewidenta dla Sanockiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Sanoku*, http://www.smsanok.polandmail.pl/files/ssm_09.pdf; *Raport uzupełniający opinię biegłego rewidenta z badania sprawozdania finansowego Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpitala Wielospecjalistycznego z siedzibą w Jaworznie*, file:///C:/Users/UR/Downloads/XXIII-285-2008.pdf.

¹¹ *Raport uzupełniający opinię biegłego rewidenta z badania sprawozdania finansowego Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpitala Wielospecjalistycznego z siedzibą w Jaworznie*, file:///C:/Users/UR/Downloads/XXIII-285-2008.pdf.

¹² *Opinia Niezależnego Biegłego Rewidenta dla Walnego Zgromadzenia Akcjonariuszy, Rady Nadzorczej i Zarządu REDAN SA*, file:///C:/Users/UR/Downloads/Raport_i_opinia_bieglego_rewidenta_spr_GK_Redan_za_2010_r.%20(1).pdf; *Opinia i raport z badania sprawozdania finansowego za 2012 r. NETTLE SA*, file:///C:/Users/UR/Downloads/40834-zalacznik-nr-1-opinia-i-raport-z-badania-sprawozdania-finansowego-za-2012r.pdf; *Raport z badania sprawozdania finansowego spółki NETWISE SA*, http://www.bankier.pl/static/att/ebi/2014-03/20140303_180841_0000060948_0000052458.pdf; *Opinia i raport z badania sprawozdania finansowego TelForceOne SA*, <http://ir.telforceone.pl/app/uploads/2015/03/8.-Opinia-i-raport-z-badania-sprawozdania-finansowego-sp%C3%B3%C5%82ki-TelForceOne-za-rok-2009.pdf>; *Opinia niezależnego biegłego rewidenta i raport uzupełniający opinię z badania sprawozdania finansowego jednostki Fabryka Obrabiarek RAFAMET Spółka Akcyjna*, http://www.rafamet.com/raporty/2009/t/opinia_i_raport_bieglego_rewidenta_rafamet.pdf; *Opinia Niezależnego Biegłego Rewidenta dla EUROSACK SA w Chorzowie. za 2011 r.*, grafika.parkiet.com/gparkiet/392892; *Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego „MONNARI TRADE” SA*, file:///C:/Users/UR/Downloads/Raport_i_opinia_bieglego_rewidenta.pdf.

niezagrożonej kondycji finansowej z modelu dla spółek akcyjnych nienotowanych na giełdzie („2,9¹³” – zamiast 2,99) (Altman 1968: 606). Spotykamy również zniekształcony poziom prognozy zagrożenia bankrutem – „1,801¹⁴”, zamiast 1,81 (Altman 1968: 606).

Natomiast we wszystkich badanych raportach, w których wykorzystano model E. Altmana z 1983 r. (dla spółek akcyjnych nienotowanych na giełdzie) dostrzegamy gafę metodyczną, polegającą, jak się wydaje, na bezkrytycznym powieleniu błędu z krajowej literatury przedmiotu („3,3X₃”), zamiast 3,107X₃ (*Analiza ekonomiczna...* 2004: 340).

W licznych raportach spotykamy przypadki braku oczekiwanej rzetelności metodycznej w procedurze poszczególnych zmiennych modelu Altmana. Na przykład w mianowniku wskaźnika rotacji aktywów (zmienna X₅) uwzględnia się jedynie „przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów¹⁵”, a pomija pozostałe przychody operacyjne oraz przychody finansowe. Z kolei w wyznaczniku kapitału obrotowego (zmienna X₁) – zobowiązaniach krótkoterminowych – pomijane są krótkoterminowe rezerwy na zobowiązania oraz inne rozliczenia międzyokresowe krótkoterminowe¹⁶.

2. Uproszczenia oraz mankamenty metodyczne w prezentowaniu założeń modelu E. Altmana

Zaskakującym zjawiskiem obserwowanym w krajowej literaturze przedmiotu jest niepoprawne metodycznie stosowanie modelu E. Altmana, opublikowanego blisko pół wieku temu, dodatkowo w wersji zawierającej liczne uproszczenia metodyczne (Kitowski 2011: 217–227), pomimo że twórca tej metody przestrzega przed skutkami jej bezkrytycznego stosowania w innych krajach (Altman, Hotchkiss 2007: 234). Ponadto w literaturze toczy się dyskusja, czy modele dyskryminacyjne zachowują wiarygodność diagnostyczną po upływie kilkudziesięciu lat od daty ich opublikowania (Agarwal, Taffler 2007: 285–300).

W krajowej literaturze przedmiotu, na niwie prezentowania założeń metody Altmana, obserwujemy zdumiewający paradoks metodyczny, bowiem niepokojąco duża liczba autorów nie dostrzega lub nonszalancko pomija istotną cechę omawianego modelu dyskryminacyjnego, a mianowicie wprowadzenie modyfikacji tylko licznika jednej zmiennej (księgową wartość kapitału akcyjnego w miejsce rynkowej wartości tego kapitału – w 1983 r.)

¹³ Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie, Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny, file:///C:/Users/UR/Downloads/245.pdf; *Opinia Niezależnego Biegłego Rewidenta dla Przedsiębiorstwa Przemysłu Betonów, "PREFABET BIAŁE BŁOTA SA" za 2013 r.*, www.prefabet-bb.com.pl/prefabet/images/.../opinia_bieglego_2013.pdf; *Opinia Niezależnego Biegłego Rewidenta dla Walnego Zgromadzenia i Rady Nadzorczej Polskiego Funduszu Hipotecznego SA*, www.newconnect.pl/?page=get_ebi_file&id=53908.

¹⁴ *Opinia niezależnego biegłego rewidenta dla Sanockiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Sanoku*, www.smsanok.polandmail.pl/files/ssm_09.pdf.

¹⁵ *Opinia i raport z badania sprawozdania finansowego za 2012 r. NETTLE SA*, file:///C:/Users/UR/Downloads/40834-zalacznik-nr-1-opinia-i-raport-z-badania-sprawozdania-finansowego-za-2012r.pdf.

¹⁶ *Opinia i raport z badania sprawozdania finansowego za 2012 r. NETTLE SA*, file:///C:/Users/UR/Downloads/40834-zalacznik-nr-1-opinia-i-raport-z-badania-sprawozdania-finansowego-za-2012r.pdf; *Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego „MONNARI TRADE” SA*, file:///C:/Users/UR/Downloads/Raport_i_opinia_bieglego_rewidenta.pdf.

radykałnie zmieniło postać funkcji dyskryminacyjnej oraz wysokość progów oceny zagrożenia upadłością firmy (w stosunku do modelu z 1968 r.). Niektórzy autorzy błędnie odnoszą dany model omawianej metody do roku opublikowania jego założeń. Na przykład W. Pierzchalska modelowi z 1983 r. niefortunnie przypisała datę 1968 r., natomiast modelowi EM-Score – datę 1984 r. (Pierzchalska 2014: 40). Jak łatwo można się przekonać, w licznych publikacjach spotykamy rażące błędy lub daleko idące uproszczenia metodyczne, które wypaczają sens założeń metody Altmana, przy zachowaniu niezmienionej postaci funkcji oraz progów oceny.

Uproszczenia te, a nawet rażące błędy merytoryczne, wynikają głównie z niezręcznego tłumaczenia oryginalnych tekstów oraz z bezkrytycznego cytowania krajowych publikacji, zawierających omawiane mankamenty metodyczne.

Liczne błędy i uproszczenia metodyczne spotykamy także w konstrukcji zmiennych modelu Altmana. W liczniku pierwszej zmiennej metody E. Altmana, w miejsce kapitału obrotowego, znajdujemy:

- „majątek obrotowy” (Peplak 2001: 77; Koralun-Bereźnicka 2006: 24; Szyma 2010: 22; Hamryszczak 2012: 433),
- „aktywa bieżące” (Olszewski 1992a: 96),
- błędne utożsamienie kapitału obrotowego z aktywami obrotowymi – „aktywa bieżące (kapitał obrotowy)” (Olszewski 1992b: 17).

Należy żałować, że w polskich wydaniach pracy Altmana nie ustrzeżono się przed omawianym zjawiskiem mankamentów metodycznych. Na przykład w założeniach modelu z 1968 r., w konstrukcji pierwszej zmiennej, niefortunnie utożsamiono kategorię kapitału obrotowego z majątkiem obrotowym (Altman, Hotchkiss 2007: 231), podczas gdy na kolejnej stronie tłumacz wyjaśnia, że tak rozumiany „majątek obrotowy” oznacza „różnicę między aktywami płynnymi a pasywami krótkoterminowymi” (Altman, Hotchkiss 2007: 232), a zatem, w uproszczeniu, spełnia rygory definicji kapitału obrotowego. Wymienione uproszczenie wynika z kolei z niefortunnego utożsamienia aktywów obrotowych z „aktywami płynnymi”. Powstaje bowiem istotna wątpliwość, czy do „aktywów płynnych” można zaliczyć zapasy oraz krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe. Na tym, niestety, omawiane niekonsekwencje, popełnione przez tłumacza oraz redaktora tomu, się nie kończą, bowiem na kartach omawianego podręcznika pojawia się poprawna kategoria kapitału obrotowego (Altman, Hotchkiss 2007: 259) oraz ponownie niezręcznie pojmowana kategoria „majątku obrotowego” (Altman, Hotchkiss 2007: 295).

Najczęstsze przykłady kontrowersyjnych definicji znajdujemy w przypadku drugiej zmiennej, w której skumulowany zysk zatrzymany jest błędnie definiowany jako:

- „zysk zatrzymany” (*Analiza finansowa...* 1996: 264; Stasiewski 1996: 629; Waśniewski 1997: 408–409; Bednarski 1998: 39; Gajdka, Walińska 1998: 230; Rutkowski 1999: 44; Waśniewski, Skoczyła 2002: 475–476; Boratyńska 2003: 43; *Analiza ekonomiczna...* 2004: 340; Capiga 2006: 121; Tomczak 2010: 125–126; Wasilewski, Domańska 2012: 305; Sukiennik 2013: 293),

- „zysk netto zatrzymany” (Nowomiejski, Klamerek 2011: 70),
- „zysk (wynik) netto” (Peplak 2001: 77; Zelek 2001: 114; Antonowicz 2007: 76 i 78; Korallun-Bereźnicka 2006: 24; Parvi 2010: 234; Sołoma, Plesiewicz 2011: 160; Szyma 2010: 22; Pierzchalska 2014: 40),
- „zysk do dyspozycji przedsiębiorstwa” (Zdyb 2001: 38),
- „zysk netto do dyspozycji przedsiębiorstwa” (*Analiza finansowa...* 1996: 203–204),
- „nadwyżka ekonomiczna” (Solarz: 22–23).

Najczęściej występującym błędem (w konstrukcji drugiej zmiennej) jest niefortunne utożsamienie skumulowanego zysku zatrzymanego (ujęcie dynamiczne) z kategorią zysku zatrzymanego (w danym roku – ujęcie statyczne) (Hamryszczak 2012: 433; Rusek 2010: 46; Sieniawska, Warmińska 2011: 228; Tomczak 2010: 95). Rozróżnienie obu wymienionych kategorii zysku nie powinno budzić wątpliwości, bowiem E. Altman kwestię tę przesądza jednoznacznie. Jak wynika z jego badań, przeciętny wskaźnik sfinansowania aktywów skumulowanym zyskiem zatrzymanym wynosił dla 33 bankrutów – 62,6%, a dla 33 przedsiębiorstw o niezagrożonej kondycji finansowej 35,5%. Natomiast stopa zwrotu aktywów (relacja zysku operacyjnego do aktywów) wynosiła dla obu grup badanych przedsiębiorstw odpowiednio – 31,8% oraz 15,3% (Altman 1968: 596). Wynika stąd jednoznacznie, że skumulowany zysk (strata) zatrzymany jest większy od zysku operacyjnego (EBIT). W cytowanych polskich publikacjach jest odwrotnie, to zysk zatrzymany jest elementem strukturalnym zysku netto.

Częstotliwość występowania tego błędu zdumiewa, bowiem E. Altman, niezależnie od jednoznacznej definicji, przekonująco ilustruje różnicę pomiędzy skumulowanym zyskiem zatrzymanym a zyskiem netto. Można odnieść wrażenie, że wielu autorów cytujących prace E. Altmana nie dotarła do oryginalnych źródeł, lub studiowała te prace wyjątkowo nieuważnie.

Uproszczenia metodyczne w prezentowaniu modelu Altmana znajdujemy także w literaturze zagranicznej. Na przykład L. Mandell oraz T.J. O'Brien utożsamiają skumulowany zysk zatrzymany z kapitałem własnym (Mandell, O'Brien 1992: 356).

Sporym utrudnieniem dla czytelnika, w polskim tłumaczeniu opracowań Altmana, może być wielokrotne używanie kategorii „zysk zatrzymany” (Altman, Hotchkiss 2007: 232, 237, 259, 295) zamiast skumulowanego zysku zatrzymanego. Jest to niezręczność terminologiczna, bowiem pod pojęciem zysku zatrzymanego tłumacz rozumie „łączną kwotę reinwestowanych zysków i/lub strat firmy od początku jej istnienia” (Altman, Hotchkiss 2007: 232), a zatem kategorię skumulowanego zysku zatrzymanego.

Według E. Altmana skumulowany zysk zatrzymany „stanowi sumę zatrzymanego zysku z poprzednich okresów, wartości wyemitowanych akcji plus kapitału rezerwowego, zwiększenia (zmniejszenia) wartości z przeszacowania majątku oraz zysku (straty) netto za obecny okres” (Altman, Hotchkiss 2007: 261).

Podobną definicję omawianej kategorii przytaczają G. Gołębiowski oraz A. Tłaczała: „w polskich realiach pojęcie zysku zatrzymanego należy rozumieć jako sumę niepodzielonego wyniku finansowego, kapitału rezerwowego, wartości wyemitowanych w danym

roku akcji, kapitału z aktualizacji wyceny oraz wyniku finansowego netto” (Gołębiowski, Tłaczała 2009: 244).

Niektórzy autorzy starali się pokonać barierę odmienności amerykańskiego systemu finansowego, wprowadzając własną definicję skumulowanego zysku zatrzymanego. Na przykład K. Michaluk zastąpił skumulowany zysk zatrzymany – zyskiem netto, wychodząc z założenia, że „zysk wypracowany przez przedsiębiorstwo jest w całości przeznaczony na samofinansowanie” (Michaluk 2003: 115). Stanowisko to podziela również P. Antonowicz, powołując się na sugestię metodyczną sformułowaną przez A. Zelek. Podkreśla jednak, że „należy pamiętać o tym przekształceniu, gdyż skutek tej modyfikacji wartość prognostyczna modelu mogła ulec zmianie w stosunku do modelu bazowego E.I. Altmana z 1968 r.” (Antonowicz 2007: 76). Wyraża nawet wątpliwość, „czy tak obliczony indeks będzie jeszcze posiadał zdolności dyskryminacyjne, z uwagi na przyjęte modyfikacje jego wskaźników” (Antonowicz 2007: 81).

Z kolei R. Gasza jako skumulowany zysk zatrzymany przyjął „sumę zysku wykazanego na koniec pierwszego (z badanego okresu) roku analizy oraz zysku (straty) z lat ubiegłych i zysków (strat) z kolejnych okresów, pomniejszoną o wypłaconą dywidendę” (Gasza 1997: 62).

T. Stasiewski, w polskich warunkach, za skumulowany zysk zatrzymany proponuje uznać „sumę kapitału zapasowego (lub rezerwowego) oraz zysku nie rozdzielonego (lub straty nie pokrytej)” (Stasiewski 1996: 630). Stanowisko to podziela, z pewną modyfikacją, M. Zaleska, która uwzględnia, obok niepodzielonego wyniku finansowego, sumę kapitału zapasowego i rezerwowego, podczas gdy T. Stasiewski te dwie kategorie traktuje alternatywnie (Zaleska 2002: 126).

Z kolei J. Koralun-Bereźnicka „zysk zatrzymany” niefortunnie traktuje jako różnicę „zysk netto – wypłacona dywidenda” (Koralun-Bereźnicka 2006: 23).

W krajowej literaturze przedmiotu nawet tak oczywista kategoria jak zysk operacyjny (EBIT), jako licznik trzeciej zmiennej omawianej metody, jest niejednokrotnie błędnie definiowana:

- „EBIT + odsetki od kredytów i pożyczek” (Zelek 2001: 114 oraz Sołoma, Plesiewicz 2011:160),
- „wpływy ze sprzedaży przed opodatkowaniem i wypłatą dywidendy i oprocentowania” (Solarz : 22–23),
- „zysk brutto + przychody finansowe – koszty finansowe” (Rybicki 2002: 53),
- „suma zysku z działalności gospodarczej i kosztów finansowych” (Gasza 1997: 62),
- „zysk brutto – odsetki” (Szarzec 2003: 229; Koralun-Bereźnicka 2006: 23),
- „zysk operacyjny (EBIT) = zysk brutto” (Bednarski 1998: 39),
- „EBIT = zysk z działalności operacyjnej” (Michaluk 2003: 115; Gołębiowski, Tłaczała 2005: 156). Cytowani autorzy dodają, że „czasem przyjmuje się, że odpowiednikiem EBITu jest zysk netto powiększony o odsetki i wielkość podatku dochodowego”,
- „EBIT = roczny wynik finansowy przed opodatkowaniem” (Pierzchalska 2014: 40).

Na istotne różnice metodyczne występujące w pojemności ekonomicznej zysku operacyjnego (EBIT) oraz zysku z działalności operacyjnej wskazuje H. Zadora (*Finanse...* 2009: 124).

Barierą dla czytelnika jest, jak już wspomniano, niekonsekwentnie stosowana terminologia w tłumaczeniach prac Altmana. Na przykład w konstrukcji licznika trzeciej zmiennej omawianego modelu dwukrotnie użyto właściwej kategorii zysku operacyjnego (EBIT) (Altman, Hotchkiss 2007: 231, 237), natomiast w kolejnych fragmentach podręcznika nieoczekiwanie pojawia się błędnie zdefiniowana kategoria „przychody operacyjne” (Altman, Hotchkiss 2007: 259).

Równie często spotykamy mankamenty metodyczne i niekonsekwencje terminologiczne przy próbach definiowania czwartej zmiennej metody Altmana (model z 1968 r.). Przypomnijmy, że E. Altman zdefiniował omawiany miernik jako relację rynkowej wartości kapitału własnego do księgowej wartości zobowiązań. W literaturze przedmiotu najczęściej spotykamy przypadki błędnego definiowania mianownika rozpatrywanej zmiennej, w postaci:

- „rynkowej wartości kapitału obcego” (Olszewski 1992a: 94; *Analiza finansowa...* 1996: 264),
- utożsamiania księgowej wartości zobowiązań z „aktywami” (Gajdka, Walińska 1998: 230; Gajdka, Stos 1996: 58),
- rażący błąd spotykamy w pracy P. Rybickiego, który jako czwarty miernik omawianej metody wprowadził wskaźnik sfinansowania aktywów kapitałem własnym (Rybicki 2002: 52),
- zastrzeżenia musi także budzić brak jednoznacznego zdefiniowania sposobu ujęcia wartości (rynkowej lub księgowej) licznika i mianownika rozpatrywanej zmiennej, na przykład w postaci relacji: „kapitał podstawowy do kapitału obcego” (*Analiza finansowa...* 1996: 203–204).

Sporym utrudnieniem dla czytelnika jest osobliwa zmienność poglądów niektórych autorów na konstrukcję czwartego miernika modelu Altmana. Uwaga ta dotyczy zwłaszcza prac T. Waśniewskiego:

- w podręczniku wydanym w 1996 r. znajdujemy oczywisty błąd („wartość rynkowa kapitałów obcych”) (*Analiza finansowa...* 1996: 264),
- w podręczniku wydanym rok później zamieszczono poprawną (aczkolwiek spoza terminologii ustawy o rachunkowości) definicję („wartość księgowa długów”) (Waśniewski 1997: 408–409),
- a w podręczniku wydanym w 2002 r. ponownie odnajdujemy błędnie zdefiniowany licznik („wartość księgowa kapitału własnego”) (Waśniewski, Skoczylas 2002: 475–476).

Również P. Antonowicz wprowadził niedopuszczalne metodycznie uproszczenie, zastępując rynkową wartość kapitału własnego – wartością księgową (Antonowicz 2007: 76). Identyczne uproszczenie przyjęli J. Nowomiejski i A. Klamerek (2011: 70).

Z kolei w definicji licznika czwartej zmiennej modelu z roku 1983, zamiast księgowej wartości kapitału własnego (akcyjnego) błędnie wymienia się „wartość rynkową firmy” (Góralski, Pietrzak, Jędralski 2012: 60) lub „rynkową wartość kapitału własnego” (Pierzchalska 2014: 40). Przy tej okazji warto podać jeszcze jeden przykład niefortunnego uogólnienia definicji licznika czwartej zmiennej modelu z roku 1983: „księgową wartość kapitału własnego” (Bednarski 1998: 39; Zdyb 2001: 38; Szyma 2010: 22; Korallun-Bereźnicka 2006: 4). Nie akcentuje się, że chodzi wyłącznie o księgową wartość jedynie kapitału akcyjnego.

Niekonsekwencję terminologiczną obserwujemy w definicji mianownika czwartej zmiennej rozpatrywanego modelu, gdzie zamiast księgowej wartości zobowiązań pojawia się nieoczekiwana kategoria „łączna wartość kapitału” (Altman, Hotchkiss 2007: 237). Prawidłowo zdefiniowana czwarta zmienna widnieje w innym fragmencie omawianego podręcznika (Altman, Hotchkiss 2007: 231).

Błędne założenia konstrukcji czwartej zmiennej modelu Altmana sprowadzają się, z reguły, do niewłaściwego utożsamienia księgowej wartości kapitału akcyjnego z księgową wartością kapitału własnego (Hamryszczak 2012: 440; Szyma 2010: 22), w wariacie modyfikacji metody z roku 1983. Uproszczenie to prowadzi do zawyżenia licznika tej zmiennej o kapitał zapasowy, kapitał z aktualizacji wyceny, pozostałe kapitały (fundusze) rezerwowe, zysk (stratę) z lat ubiegłych oraz o zysk (stratę) netto (suma ta może być korygowana *in minus* o należne wpłaty na kapitał podstawowy, udziały (akcje) własne oraz o odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego). Z kolei E. Krok, w mianowniku omawianej zmiennej, zamiast księgowej wartości zobowiązań niepoprawnie używa kategorii „wartość rynkowa kapitałów obcych” (Krok 2012: 296).

Niekiedy w literaturze przedmiotu spotykamy konstrukcję omawianej zmiennej modelu Altmana posiadającą poprawnie zdefiniowany licznik („rynkowa wartość kapitału własnego”), lecz błędnie zdefiniowany mianownik: „aktywa (wartość księgową)” (Gajdka, Stos 1996: 58) lub „aktywa” (Gajdka, Walińska 1998: 230). Zdarzają się, niestety, wersje czwartej zmiennej obarczone błędem (lub uproszczeniem metodycznym) zarówno w liczniku, jak i mianowniku. R. Uberman definiuje ten wskaźnik jako relację „wartości rynkowej” do „aktywów netto” (Uberman 1994: 26), a P. Rybicki – jako relację „kapitału własnego” do „aktywów ogółem” (Rybicki 2002: 52).

Uproszczenia metodyczne w modelu E. Altmana, jak już wspomniano, znajdujemy także w literaturze zagranicznej. L. Mandell oraz T.J. O’Brien czwartą zmienną modelu prezentują w postaci relacji rynkowej wartości kapitału własnego (w rozumieniu kapitalizacji), do księgowej wartości zobowiązań długoterminowych (Mandell, O’Brien 1992: 356).

Ze zdumieniem należy zauważyć, że nawet tak oczywisty w swej konstrukcji wskaźnik rotacji aktywów (relacja przychodów netto ze sprzedaży do aktywów) jest błędnie utożsamiony przez R. Ubermana ze stopą zwrotu kapitału („zysk netto/kapitał własny”) (Uberman 1994: 26).

Błędy merytoryczne spotykamy także w przypadku przytaczania postaci funkcji dyskryminacyjnej modelu E. Altmana oraz progów kondycji finansowej (zagrożenia upadłością). Niekiedy mamy do czynienia z przypadkami niezrozumienia istoty modyfikacji modelu Altmana z lat 1968 (dla spółek akcyjnych notowanych na giełdzie) oraz 1983 (dla spółek akcyjnych nienotowanych na giełdzie). Na przykład W. Dębski nie ma racji twierdząc, że wariant tej metody, pochodzący z 1983 r., należy stosować do badania spółek notowanych na giełdzie (Dębski 2005: 107). Również w publikacji L. Bednarskiego znajdujemy niezręczne sformułowanie, że „w 1983 roku Altman zaprezentował na podstawie dalszych, kilkuletnich badań – zmodyfikowany nieco system *Z-score* – głównie dla spółek akcyjnych” (Bednarski 1998: 39).

Podobne błędy odnajdujemy w podręczniku pod redakcją M. Jerzemowskiej (*Analiza* 2004: 340) oraz w pracy T. Korola i B. Prusaka (Korol, Prusak 2005: 100), w których do postaci funkcji dyskryminacyjnej modelu z 1983 r. niefortunnie wprowadzono, w przypadku trzeciej zmiennej współczynnik pochodzący z funkcji oszacowanej dla 1968 r. („3,3” zamiast 3,107). W tej ostatniej pracy nie jest to, niestety, jedyny błąd w prezentowaniu funkcji dyskryminacyjnej modelu Altmana (Korol, Prusak 2005: 98). Popełniono go również w funkcji modelu z 1968 r., zamiast $1,2W_1$, podano „1,52 W_1 ”, z kolei w pracy J. Krawiec (w modelu czteroczynnikowym, bez wskaźnika rotacji aktywów) znajdujemy podobnej natury gafę: „3,36 X_2 ” (winno być 3,26 X_2) (Krawiec 2011: 179). Podobną gafę odnajdujemy w pracy R. Kowalaka („1,56 X_1 ”, zamiast 6,56 X_1) (Kowalak 2008: 243).

Rażące błędy zawierają równania funkcji dyskryminacyjnej omawianych modeli przytoczone przez L. Bednarskiego (Bednarski 1998: 38–39):

- model z 1968 r.: „ $Z\text{-score} = X_1 - 1,2 + X_2 - 1,4 + X_3 - 3,3 + X_4 - 0,6 + X_5 - 1,0$ ”,
- model z 1983 r.: „ $Z\text{-score} = X_1 - 0,717 + X_2 - 0,847 + X_3 - 3,107 + X_4 - 0,420 + X_5 - 0,998$ ”,
- model 4-czynnikowy: „ $Z\text{-score} = Y_1 - 6,56 + Y_2 - 3,26 + Y_3 - 6,72 + Y_4 - 1,05$ ”.

Równie często spotykamy przypadki błędnego zdefiniowania progu bankructwa. Na przykład w pracy P. Antonowicza (w modelu z 1968 r.) zamiast progu 1,81 spotykamy niezręcznie zdefiniowaną wielkość 1,23 (*Analiza* 2004: 340), (Antonowicz 2007: 77 i 78) oraz zamiast 2,99 (próg niezagrożonej kondycji finansowej) podano próg 2,9 (z modelu zmodyfikowanego z 1983 r.) (Antonowicz 2007: 77). W podręczniku wydanym pod redakcją M. Jerzemowskiej niefortunnie odniesiono wartość krytyczną funkcji pochodzącej z modelu 1968 r. (2,675) do omawianego modelu z 1983 r. (*Analiza ekonomiczna...* 2004: 340).

Bardzo często w krajowej literaturze przedmiotu dostrzegamy drobne uproszczenie w wysokości progu zagrożonej kondycji finansowej, w zmodyfikowanym modelu Altmana z 1983 r. Zamiast 1,23 wymieniany jest próg w wysokości „1,2” (Stasiewski 1996: 630; Bednarski 1998: 39; Bednarski 1999: 171; Rutkowski 1999: 45; Kowalak 2008: 242; Sołoma, Plesiewicz 2011: 160; Hamryszczak 2012: 434).

Z kolei B. Szyma, prezentując założenia modelu czteroczynnikowego metody E. Altmana (po wykluczeniu wskaźnika rotacji aktywów), błędnie przytoczył progi oceny kondycji

finansowej (pomylił je z progami modelu tradycyjnego, opublikowanego w 1968 r.). Ryzyko bankructwa jest niewielkie, gdy funkcja Z jest większa od 2,6 (a nie „2,99”), natomiast ryzyko to jest wysokie, jeżeli funkcja jest mniejsza od 1,1 (a nie „1,81”) (Szyma 2010: 22).

Omawiając błędy i uproszczenia metodyczne występujące w literaturze przedmiotu, na niwie prezentacji założeń metody E. Altmana, nie sposób pominąć rażących i niestety rozpowszechnionych błędów występujących w netografii.

A. Salomon, co jest zdumiewające, pod postacią modelu E. Altmana zamieścił założenia metody E. Mączyńskiej¹⁷ (O. Jacobsa), zresztą z pewnym błędem, bowiem w liczniku pierwszej zmiennej, w miejsce zysku brutto niefortunnie wprowadził kategorię „zysku netto”.

Z kolei niefrasobliwe i bezkrytyczne cytowanie nierzetelnie zaprezentowanych założeń metody Altmana prowadzi do radykalnego wypaczenia wyników przeprowadzonych badań empirycznych. Ilustracją tej tezy może być raport z badań, przeprowadzonych przez ASM Centrum Badań i Analiz Rynku w Kutnie oraz Polskie Towarzystwo Standardów Medycznych POLSTMED, nad oceną ryzyka upadłości 30 samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej, zlokalizowanych w województwie łódzkim¹⁸. Autorzy raportu, niezależnie od niefortunnego wyboru metody Altmana, popełnili wszystkie błędy i uproszczenia metodyczne zawarte w pracy T. Peplaka¹⁹:

- w pierwszej zmiennej modelu zamiast kapitału obrotowego uwzględniono „majątek obrotowy”,
- w drugiej zmiennej kategorię skumulowanego zysku zatrzymanego zastąpiono „zyskiem netto”,
- w czwartej zmiennej księgową wartość kapitału (funduszu) podstawowego niefortunnie utożsamiono z „kapitałem własnym”,
- do modelu czteroczynnikowego niewłaściwie przypisano progi oceny kondycji finansowej badanych jednostek, pochodzące z modelu z 1968 r. – „2,99” zamiast 2,6 oraz „1,81” zamiast 1,1.

Uwagi końcowe

Jak wynika z przeprowadzonych rozważań, zarówno w badanych zasobach źródłowych opinii biegłych rewidentów oraz krajowej literatury przedmiotu, spotykamy niepokojąco

¹⁷ A. Salomon, *Ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem portowym. „Szybkie” metody oceny przedsiębiorstwa portowego*, www.salo.pl.

¹⁸ *Badania kwalifikacji i umiejętności pracowników w zakładach ochrony zdrowia w województwie łódzkim Biały Personel*, Raport 1: *Ocena bazy wykonawczej świadczeniodawcy, ocena potencjału*, projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz przez budżet państwa, www.asm-poland.com.pl/bialypersonel/raporty/raport1_ocena_bazy_wykonawczej_swiaczeniodawcy_oraz_ocena.pdf

¹⁹ T. Peplak, *Badanie kondycji finansowej przedsiębiorstwa. Raz, dwa, trzy – bankrutujesz Ty*, „Gazeta Małych i Średnich Przedsiębiorstw”, „Biuletyn e-rachunkowość” z 29 maja 2005 r., <http://e-rachunkowosc.pl/artukul.php?view=151&part=2>.

często przypadki bezkrytycznego stosowania metody E. Altmana, z pominięciem kryterium jej wiarygodności diagnostycznej w procedurze oceny zagrożenia utraty kondycji finansowej badanych jednostek.

Do rozległego katalogu błędów, kontrowersji i uproszczeń metodycznych związanych ze stosowaniem omawianej metody, należy zaliczyć: pomijanie próby weryfikacji (lub arbitralne przyjmowanie dogmatu o „nieomyślności” i uniwersalności metody Altmana) wiarygodności badanej metody w polskich uwarunkowaniach gospodarczych, dodatkowo po upływie kilkudziesięciu lat od jej opublikowania, niefortunne stosowanie wariantu metody z 1968 r. do spółek nienotowanych na giełdzie i odwrotnie – wariantu z 1983 r. – do spółek notowanych na parkiecie giełdowym, dodatkowo – z pominięciem kryterium specyfiki branżowej, wykorzystywanie zdeformowanych (lub uproszczonych), z metodycznego punktu widzenia, postaci funkcji dyskryminacyjnych, konstrukcji poszczególnych zmiennych modelu oraz progów oceny niezagrażonej kondycji finansowej.

W świetle przeprowadzonych rozważań nasuwa się oczywisty wniosek, że założenia metody Altmana można (a nawet należy) prezentować w aspekcie dydaktycznym – dla lepszego zrozumienia istoty oraz ewolucji metod dyskryminacyjnych, natomiast niedopuszczalnym, z metodycznego punktu widzenia, jest nieuprawnione modyfikowanie jej najistotniejszych założeń (nadal pod nazwą metody Altmana) oraz bezkrytyczne zalecanie stosowania tej metody do oceny zagrożenia upadłością polskich przedsiębiorstw i „fetyzowanie” jej ponadczasowej wiarygodności diagnostycznej oraz uniwersalności branżowej.

Literatura

- Agarwal V., Taffler R. (2007), *Twenty-five Years of the Taffler Z-score Model: Does It Really Have Predictive Ability?*, „Accounting and Business Research” vol. 4, s. 285–300.
- Altman E.I. (1968), *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, „The Journal of Finance” vol. 4, s. 589–609.
- Altman E.I., Hotchkiss E. (2007), *Trudności finansowe a upadłość firm*, CeDeWu, Warszawa.
- Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie* (2004), red. M. Jerzemowska, PWE, Warszawa.
- Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem* (1996), red. L. Bednarski, T. Waśniewski, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Antonowicz P. (2007), *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo ODiDK, Gdańsk.
- Bednarski L. (2007), *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.
- Bednarski L. (1998), *Symptomy i metody oceny zagrożenia sytuacji finansowej j przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Administracji i Biznesu w Gdyni nr 2, s. 33–41.
- Capiga M. (2006), *Działalność kredytowa monetarnych instytucji finansowych*, Difin, Warszawa.
- Dębski W. (2005), *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Finanse małego przedsiębiorstwa w teorii i praktyce zarządzania* (2009), red. H. Zadora, C.H. Beck, Warszawa.
- Gajdka J., Stos D. (1996), *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstw*, w: *Restrukturyzacja w procesie przekształceń i rozwoju przedsiębiorstw*, red. R. Borowiecki, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, s. 56–65.
- Gajdka J., Walińska E. (1998), *Zarządzanie finansowe. Teoria i praktyka*, t. 1, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Gasza R. (1997), *Związek między wynikami analizy typu Altmana a kształtowaniem się kursów wybranych spółek giełdowych w Polsce*, „Bank i Kredyt” nr 3, s. 59–62.

- Gołębiowski G., Tłaczała A. (2005), *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa.
- Gołębiowski G., Tłaczała A. (2009), *Analiza finansowa w teorii i praktyce*, Difin, Warszawa.
- Góralski P., Pietrzak S., Jędralski P. (2012), *Ocena kondycji finansowej oraz zagrożenia upadłości spółek ANR*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 737, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 56, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 57–68.
- Hamrol M. (2013), *Niedoceniane aspekty badania sprawozdania finansowego przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 760, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 59, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 123–132.
- Hamryszczak J. (2012), *Zasada kontynuacji działalności w jednostkach permanentnie niedofinansowanych w aspekcie restrukturyzacji i pozagospodarczych celach statutowych*, w: *Nowoczesne koncepcje finansowania działalności gospodarczej*, red. P. Filip, M. Grzebyk, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, s. 427–449.
- Kitowski J. (2011), *Błędy i uproszczenia w prezentowaniu założeń metody Edwarda Altmana w krajowej literaturze przedmiotu*, w: *Rachunek kosztów i pomiar dokonań*, red. E. Nowak, M. Nieplowicz, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 182, Wrocław, s. 217–227.
- Koralun-Bereźnicka J. (2006), *Ocena możliwości wykorzystania wybranych funkcji dyskryminacji w analizie polskich spółek giełdowych*, Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH nr 69, s. 18–28.
- Kowalak R. (2008), *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w badaniu zagrożenia upadłością*, Wydawnictwo ODiDK, Gdańsk.
- Krawiec J. (2011), *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstw przy użyciu modeli dyskryminacyjnych – studium przypadku linii lotniczych*, w: *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw*, red. E. Mączyńska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 177–190.
- Krok E. (2012), *Wykorzystanie wielowymiarowych funkcji dyskryminacyjnych w celu predykcji upadłości przedsiębiorstwa*, w: *Nowoczesne koncepcje finansowania działalności gospodarczej*, red. P. Filip, M. Grzebyk, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, s. 289–306.
- Mandell L., O'Brien T.J. (1992), *Investments*, Macmillan Publishing Company, New York.
- Michałuk K. (2003), *Efektywność modeli prognozujących upadłość przedsiębiorstw w polskich warunkach gospodarczych*, w: *Finanse przedsiębiorstw wobec procesów globalizacji*, red. L. Pawłowicz, R. Wierzbą, Wydawnictwo Gdańskiej Akademii Bankowej, Warszawa, s. 111–127.
- Micherda B. (2006), *Analiza finansowa w badaniu sprawozdania finansowego w świetle Międzynarodowych Standardów Rewizji Finansowej*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie nr 702, s. 5–21.
- Nowomiejski J., Klamerek A. (2011), *Metody i mierniki ilościowej oceny działalności gospodarczej zakładu opieki zdrowotnej*, w: *Zarządzanie zakładem opieki zdrowotnej. Konteksty i determinanty zmian*, red. M. Głowacka, Polskie Towarzystwo Nauk o Zdrowiu, Poznań, s. 57–78.
- Olszewski D.W. (1992a), *Podstawy analizy finansowej przedsiębiorstwa*, Olympos, Warszawa.
- Olszewski D.W. (1992b), *Zdolność płatnicza przedsiębiorstwa – koncepcje i metody oceny*, „Bank i Kredyt” nr 6, s. 12–22.
- Peplak T. (2001), *Nowa ekonomia liderem*, „Nasz Rynek Kapitałowy” nr 3, s. 76–79.
- Pierzchalska W. (2014), *Analiza finansowa oraz modele przewidywania upadłości jako narzędzie oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, „Finanse i Prawo Finansowe” nr 1, s. 34–45.
- Rybicki P. (2002), *Ocena ryzyka upadku przedsiębiorstwa*, „Manager” nr 7, s. 52–53.
- Sieniawska K., Warmińska A. (2011), *Porównawcza ocena sytuacji finansowej firm sektora cukierniczego wybranymi metodami analizy dyskryminacyjnej*, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej nr 282, s. 227–236.
- Solarz J.K. (b.r.w.), *Venture capital*, Ministerstwo Przemysłu i Handlu, Warszawa.
- Sołoma A., Plesiewicz J. (2011), *Wykorzystanie wielowymiarowych modeli analizy dyskryminacyjnej do oceny ryzyka upadłości przedsiębiorstw przemysłu mięsnego*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” nr 90, s. 155–169.
- Stasiewski T. (1996), *Z-score – indeks przewidywanego upadku przedsiębiorstwa*, „Rachunkowość” nr 12, s. 628–631.
- Sukiennik M. (2013), *Analiza dyskryminacyjna oraz miękkie techniki obliczeniowe w ocenie stanu finansowego polskich kopalni*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 760, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 59, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 291–299.
- Szarzec K. (2003), *Procesy upadłościowe wśród spółek publicznych*, w: *Państwo i rynek w gospodarce*, red. D. Kopycińska, PTE, Szczecin.
- Szyma B. (2010), *Dyskryminacyjne modele wykrywania zagrożeń w działalności gospodarczej*, „Equity Magazine” nr 1, s. 22–24.

- Tomczak S. (2010), *Wpływ kryzysu gospodarczego na kondycję finansową spółek z sektora transportu publicznego*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” nr 82, s. 91–101.
- Wasilewski M., Domańska T. (2012), *Wykorzystanie modeli dyskryminacyjnych do oceny kondycji finansowej Zakładów Tuszczowych Kruszwica S.A.*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” nr 96, s. 303–321.
- Waśniewski T., Skoczylas W. (2002), *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Zaleska M. (2002), *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Zdyb M. (2001), *Ocena zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością przy zastosowaniu finansowych wskaźników syntetycznych*, „Controlling i Rachunkowość Zarządca” nr 4, s. 36–39.
- Zelek A. (2001), *Identyfikatory kryzysu finansowego w przedsiębiorstwie – przegląd metodologiczny*, „Organizacja i Kierowanie” nr 4, s. 111–124.

DISCRIMINATORY METHODS IN THE STUDY OF FINANCIAL STATEMENTS

Abstract: *Purpose* – an attempt to critically evaluate, in terms of methodological, the phenomenon of widespread use by auditors E. Altman’s discriminatory model for the examination of financial statements.

Design/methodology/approach – critical analysis of selected literature (nearly 50 items) and source material (100 reports and opinions of auditors) is consistent with the K.R. Popper’s methodological concept, who formulated the demand for compelling focus research efforts not on finding the facts which do confirm the hypothesis, but to search for facts contradicting them.

Findings – on 100 randomly selected reviews auditors the 82 cases of E. Altman method was used to assess the risk of bankruptcy of the audited entity, usually skipping the criterion of specificity of the units surveyed (especially the fact of sector membership and the fact of listing on the Stock Exchange). It has been shown numerous errors and methodical simplify in trying to apply this method, which reduce the diagnostic reliability of the obtained results, and in extreme cases even they disqualify them.

Originality/value – the article questioned the reliability of the diagnostic model of E. Altman in the Polish economic conditions, in the risk assessment procedure threat of bankruptcy of economic entities, based on financial statements.

Keywords: financial reporting, financial standing, discriminant methods

Cytowanie

- Kitowski J. (2015), *Metody dyskryminacyjne w badaniu sprawozdań finansowych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 855, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 74, t. 2, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 103–116; www.wneiz.pl/frfu.