

Jerzy Kitowski

Uniwersytet Rzeszowski

BŁĘDY I UPROSZCZENIA W PREZENTOWANIU ZAŁOŻEŃ METODY EDWARDA ALTMANA W KRAJOWEJ LITERATURZE PRZEDMIOTU

Streszczenie: W artykule podjęto próbę wykazania zakresu oraz znaczenia błędów i uproszczeń metodycznych w prezentowaniu założeń metody Altmana w krajowej literaturze, takich jak: niedostrzeżenie różnic w wariacie tej metody z 1968 r. oraz zmodyfikowanej jej wersji z 1983 r., błędy i uproszczenia w konstrukcji zmiennych modelu i postaci funkcji dyskryminacyjnej oraz w interpretacji progów oceny zagrożenia upadłością. Krytycznie oceniono przykłady praktycznego zastosowania omawianej metody. Sugerują one bowiem, że metodę Altmana można stosować do rzetelnej oceny polskich przedsiębiorstw, dodatkowo z pominięciem ich specyfiki branżowej, oraz że metoda ta zachowuje swoją wiarygodność diagnostyczną nawet po upływie kilkadziesiąt lat.

Słowa kluczowe: metoda Altmana, kondycja finansowa, upadłość przedsiębiorstw.

1. Wstęp

W krajowej literaturze przedmiotu panuje na ogół zgodny pogląd, że mechaniczne przenoszenie modeli zagranicznych do oceny polskich przedsiębiorstw nie jest poprawne metodycznie i zwykle nie przynosi wiarygodnych wyników [Mączyńska, Zawadzki 2006, s. 209–210; Zaleska 2002b, s. 127]. Wynika to przede wszystkim z odmiennych warunków makroekonomicznych (system prawny, system rachunkowości, system bankowy, system podatkowy, stopy procentowe, poziom inflacji, koniunktura w gospodarce narodowej itp.) [Zarzecki 2000, s. 373; Hamrol i in. 2004b, s. 35; Rogowski 1999, s. 71; Nowak 2005, s. 252]. Równie zgodne jest stanowisko co do bariery czasu, w którym model dyskryminacyjny zachowuje swoją wiarygodność diagnostyczną [Nowak 2005, s. 252; Hamrol i in. 2004b, s. 35].

Podobną zgodność poglądów spotykamy na niwie postulatu konieczności uwzględniania wymogu specyfiki branżowej. Jak bowiem wskazują doświadczenia państw o ustabilizowanej gospodarce rynkowej, zapewnienie modelom dyskryminacyjnym wysokich walorów prognostycznych wiąże się zwykle z ograniczeniem badanej zbiorowości do przedsiębiorstw jednorodnych branżowo [Hołda 2010, s. 307–308].

Tym bardziej zdumiewa forsowanie w krajowej literaturze przedmiotu rekomendacji, do badania kondycji finansowej polskich przedsiębiorstw, metody E. Altmana, często popartej przykładami zastosowania, w skrajnych przypadkach w 42 lata po jej opublikowaniu¹.

W artykule podjęto próbę wykazania zakresu oraz znaczenia błędów i uproszczeń metodycznych w prezentowaniu założeń metody Altmana w krajowej literaturze, takich jak: niedostrzeżenie różnic w wariantach tej metody z 1968 r. oraz z 1983 r., rażące mankamenty w konstrukcji zmiennych modelu i postaci funkcji dyskryminacyjnej (wykluczające istotę oryginalnych założeń) oraz w interpretacji progów oceny zagrożenia upadłością. Krytycznie oceniono również przykłady praktycznego zastosowania omawianej metody. Sugerują one bowiem, że metodę Altmana można stosować do rzetelnej oceny polskich przedsiębiorstw, dodatkowo z pominięciem ich specyfiki branżowej, oraz że metoda ta zachowuje swoją wiarygodność diagnostyczną nawet po upływie kilkudziesięciu lat.

2. Błędy i uproszczenia metodyczne w konstrukcji zmiennych modelu

W krajowej literaturze przedmiotu, na niwie prezentowania założeń metody Altmana, obserwujemy zdumiewający paradoks metodyczny, albowiem 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.) radykalnie zmieniło postać funkcji dyskryminacyjnej oraz wysokość progów oceny zagrożenia upadłością firmy (w stosunku do modelu z 1968 r.). Jak łatwo można się przekonać, w licznych publikacjach spotykamy rażące błędy lub daleko idące uproszczenia metodyczne, które wypaczają sens założeń metody Altmana, przy zachowaniu niezmięnionej postaci funkcji oraz progów oceny.

W liczniku pierwszej zmiennej metody Altmana w miejsce **kapitału obrotowego** znajdujemy „**majątek obrotowy**” [Peplak 2001, s. 77; Szyma 2010, s. 22], „**aktywa bieżące**” [Olszewski 1992a, s. 96] lub równie błędne utożsamienie kapitału obrotowego z aktywami obrotowymi – „**aktywa bieżące (kapitał obrotowy)**” [Olszewski 1992b, s. 17].

Najczęstsze przypadki bałamutnych definicji znajdujemy w przypadku drugiej zmiennej, w której **skumulowany zysk zatrzymany** jest błędnie definiowany jako:

- **zysk zatrzymany** [Bednarski, Waśniewski (red.) 1996, s. 264; Stasiewski 1996, s. 629; Waśniewski 1997, s. 408–409; Gajdka, Walińska 1998, s. 230; Rutkowski

¹ Na przykład B. Szyma wykazał się sporą niekonsekwencją, w tej samej pracy bowiem podał przykład zastosowania metody E. Altmana (*nota bene* z rażącymi błędami) oraz sformułował wniosek, że wadą modeli dyskryminacyjnych są „trudności w przenoszeniu modelu (Altmana) do innych gospodarek” [Szyma 2010, s. 23].

- 1999, s. 44; Waśniewski, Skoczylas 2002, s. 475–476; Marcinkowska 2003, s. 57; Boratyńska 2003, s. 43; Jerzemowska (red.) 2004, s. 340; Capiga 2006, s. 121],
- **zysk (wynik) netto** [Peplak 2001, s. 77; Zelek 2001, s. 114; Antonowicz 2007, s. 76 i 78; Parvi 2010, s. 234; Szyma 2010, s. 22],
 - **zysk do dyspozycji przedsiębiorstwa** [Zdyb 2001, s. 38],
 - **zysk netto do dyspozycji przedsiębiorstwa** [Bednarski, Waśniewski (red.) 1996, s. 203–204],
 - **nadwyżka ekonomiczna** [Solarz (brw.), s. 22–23].

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, s. 356].

Częstotliwość występowania tego błędu zdumiewa, Altman bowiem, niezależnie od jednoznacznej definicji, przekonująco ilustruje różnicę pomiędzy skumulowanym zyskiem zatrzymanym a zyskiem netto. Można odnieść wrażenie, że wielu autorów cytujących prace Altmana nie dotarło do oryginalnych źródeł lub studiowało te prace wyjątkowo nieuważnie, gdyż Altman wykorzystuje kategorię **skumulowanego zysku zatrzymanego** (w prezentowanym przykładzie 8415 mln USD), a nie **zysku zatrzymanego w danym roku** (dla porównania, zysk netto w badanej firmie wyniósł 1335 mln USD) [Mandell, O'Brien 1992, s. 344 i 355–356]. Wskaźnik sfinansowania aktywów skumulowanym zyskiem zatrzymanym wynosił dla 33 „bankrutów” –62,6% (a dla 33 „niebankrutów” 35,5%), podczas gdy stopa zwrotu aktywów odpowiednio –31,8% i 15,4% [Altman 1968, s. 596].

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, s. 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, s. 76]. Wyraża nawet wątpliwość, „czy tak obliczony indeks będzie jeszcze posiadał zdolności dyskryminacyjne, z uwagi na przyjęte modyfikacje jego wskaźników. Niemniej jednak taka właśnie formuła obliczania prezentowanego indeksu jest najczęściej przyjmowana w analizie polskich przedsiębiorstw. Wprowadzone zmiany wydają się być zasadne, jeżeli przyjrzymy się sprawności ogólnej modelu, która została wyznaczona na średnim poziomie 89,73%, na podstawie badań weryfikacyjnych przeprowadzonych na grupie 190 polskich przedsiębiorstw” [Antonowicz 2007, s. 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, s. 62].

M. Zaleska uważa natomiast (powołując się na T. Stasiewskiego) [Stasiewski 1996, s. 630], że w uproszczeniu za skumulowany wynik finansowy można uznać sumę kapitału/funduszu zapasowego i rezerwowego oraz niepodzielonego wyniku finansowego [Zaleska 2002b, s. 126].

W krajowej literaturze przedmiotu nawet tak oczywista kategoria jak zysk operacyjny (**EBIT – Earnings Before Interest and Taxes**), jako licznik trzeciej zmiennej omawianej metody, jest niejednokrotnie błędnie definiowana:

- na przykład A. Zelek niefortunnie wprowadziła sumę: „**EBIT + odsetki od kredytów i pożyczek**” [Zelek 2001, s. 114],
- J.K. Solarz jest autorem kuriozalnej definicji zysku operacyjnego jako „**wpływy ze sprzedaży przed opodatkowaniem i wypłatą dywidendy i oprocentowania**” [Solarz (brw.), s. 22–23],
- P. Rybicki błędnie definiuje EBIT jako wyrażenie: „**zysk brutto + przychody finansowe – koszty finansowe**” [Rybicki 2002, s. 53],
- R. Gasza jako **EBIT** przyjął „sumę zysku z działalności gospodarczej i kosztów finansowych” [Gasza 1997, s. 62],
- B. Szyma niezręcznie definiuje zysk operacyjny (EBIT) jako sumę zysku brutto i „zapłaconych odsetek” (pomija zatem odsetki do zapłacenia) [Szyma 2010, s. 21]; podobne stanowisko prezentuje M. Nowak [Nowak 1998, s. 238 i 240],
- z kolei K. Szarzec błędnie definiuje zysk operacyjny jako różnicę między zyskiem brutto i „zapłaconymi odsetkami” [Szarzec 2003, s. 229].

W literaturze przedmiotu znajdujemy, na omawianej niwie, następujące uproszczenia metodyczne:

- K. Michaluk uważa, że najbardziej zbliżony do kategorii EBIT jest **zysk z działalności operacyjnej**. Dostrzega wprawdzie mankamenty takiego podejścia, jednak uważa, że „zysk z działalności operacyjnej może być wykorzystywany jako substytut EBIT” [Michaluk 2003, s. 115],
- podobne stanowisko reprezentują G. Gołębiowski i A. Tłaczała, podkreślając, że „dla naszych celów, jako odpowiednik EBIT-u występować będzie **zysk operacyjny**” [Gołębiowski, Tłaczała 2005, s. 156]. Jednocześnie dodają, że „czasem przyjmuje się, że odpowiednikiem EBITu jest zysk netto powiększony o odsetki i wielkość podatku dochodowego”.

Na istotne różnice metodyczne występujące w pojemności ekonomicznej zysku operacyjnego (EBIT) oraz zysku z działalności operacyjnej wskazuje H. Zadora [Zadora (red.) 2009, s. 124]. Podkreśla, że na zysk operacyjny EBIT składają się przede wszystkim przychody ze sprzedaży i odpowiadające tym przychodom koszty oraz tylko niektóre pozycje przychodów i kosztów zaliczane do pozostałej działalności operacyjnej w rachunku zysków i strat. Nie uwzględnia się bowiem np. dotacji, któ-

re są zaliczane do pozostałych przychodów operacyjnych, i darowizn, które są z kolei zaliczane do pozostałych kosztów operacyjnych. Wynika stąd wniosek, że przedsiębiorstwo powinno uwzględnić **korekty**, by zysk z działalności operacyjnej przedstawić w formie zysku operacyjnego EBIT ściśle odpowiadającego efektom działalności operacyjnej.

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

- „**rynkowej wartości kapitału obcego**” [Olszewski 1992a, s. 94] oraz [Bednarski, Waśniewski (red.) 1996, s. 264],
- utożsamiania **księkowej wartości zobowiązań z „aktywami”** [Gajdka, Stos 1996, s. 58; Gajdka, Walińska 1998, s. 230; Marcinkowska 2003, s. 57],
- rażący błąd spotykamy w pracy P. Rybickiego, który jako czwarty miernik omawianej metody wprowadził **wskaźnik sfinansowania aktywów kapitałem własnym(!)** [Rybicki 2002, s. 52],
- zastrzeżenia musi budzić także brak jednoznacznego zdefiniowania sposobu ujęcia wartości (**rynkowej lub księkowej**) licznika i mianownika rozpatrywanej zmiennej, np. w postaci relacji: „**kapitał podstawowy do kapitału obcego**” [Bednarski, Waśniewski (red.) 1996, t. II, s. 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”)** [Bednarski, Waśniewski (red.) 1996, t. II, s. 264],
- w podręczniku wydanym rok później zamieszczono **poprawną** (aczkolwiek spoza terminologii ustawy o rachunkowości) definicję (**„wartość księgową długów”)** [Waśniewski 1997, s. 408–409],
- a w podręczniku wydanym w 2002 r. ponownie odnajdujemy **błędnie** zdefiniowany licznik (**„wartość księgową kapitału własnego”** – w modelu z roku 1968) [Waśniewski, Skoczylas 2002, s. 475–476].

Również P. Antonowicz wprowadził **niedopuszczalne** metodycznie uproszczenie, zastępując **rynkową wartość kapitału własnego – wartością księgową** [Antonowicz 2007, s. 76]. Identyczne uproszczenie przyjął K. Michaluk [Michaluk 2003, s. 115]. Przy tej okazji warto wymienić jeszcze jeden przykład niefortunnego uogólnienia definicji licznika czwartej zmiennej modelu z roku 1983: **„księgową wartość kapitału własnego”** [Antonowicz 2007, s. 78]. Nie akcentuje się, że chodzi wyłącznie o **księgową wartość** jedynie **kapitału akcyjnego**. Podobne uproszczenie przyjął B. Szyma [Szyma 2010, s. 22].

Sporym utrudnieniem dla czytelnika jest 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”) [Bednarski, Waśniewski (red.) 1996, s. 264], w podręczniku wydanym rok później zamieszczono **poprawną** (aczkolwiek spoza terminologii ustawy o rachunkowości) definicję („wartość księgową długów”) [Waśniewski 1997, s. 408–409], a w podręczniku wydanym w 2002 r. ponownie odnajdujemy **błędnie** zdefiniowany licznik („wartość księgową kapitału własnego”) [Waśniewski, Skoczylas 2002, s. 475–476].

Uproszczenia metodyczne w modelu 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, s. 356].

3. Błędy i uproszczenia metodyczne w funkcji dyskryminacyjnej modelu oraz w progach oceny zagrożenia upadłością

Błędy merytoryczne spotykamy także w przypadku przytaczania postaci **funkcji dyskryminacyjnej** modelu oraz **progów kondycji finansowej** (zagrożenia upadłością). Na przykład W. Dębski myli się, twierdząc, że wariant tej metody, pochodzący z 1983 r., który odnosi się do spółek akcyjnych **nienotowanych** na giełdzie, należy stosować do badania spółek **notowanych** (!) na giełdzie [Dębski 2005, s. 107].

Podobnej natury błąd odnajdujemy w podręczniku pod redakcją M. Jerzemowskiej [Jerzemowska (red.) 2004, s. 340] oraz w pracy T. Korola i B. Prusaka [Korol, Prusak 2005, s. 100], w których niefortunnie do postaci funkcji dyskryminacyjnej modelu z 1983 r. 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, s. 98]. Popołniono go również w funkcji modelu z 1968 r., zamiast **1,2W₁** podano „**1,52W₁**”.

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** oraz zamiast **2,99** (próg niezagrażonej kondycji finansowej) podano próg 2,9 (z modelu zmodyfikowanego z 1983 r.) [Antonowicz 2007, s. 77]. W podręczniku wydanym pod reakcją M. Jerzemowskiej niezręcznie odniesiono wartość krytyczną funkcji pochodzącej z modelu 1968 r. (2,675) do omawianego modelu z 1983 r. [Jerzemowska (red.) 2004, s. 340]. Z kolei B. Szyma, prezentując założenia modelu czteroczynnikowego metody 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, s. 22].

4. Błędy i uproszczenia w przykładach liczbowych

Na szczególne słowa krytyki zasługują, jak się wydaje, praktyczne przykłady zastosowania omawianej metody w podręcznikach. Sugerują one bowiem, że metodę Altmana można stosować do rzetelnej oceny polskich przedsiębiorstw, dodatkowo z pominięciem ich specyfiki branżowej, oraz że metoda ta zachowuje swoją wiarygodność diagnostyczną nawet po upływie kilkudziesięciu lat.

Ograniczona objętość artykułu pozwala jedynie na krytyczne odniesienie się do dwóch wybranych podręczników. Na przykład L. Bednarski w zamieszczonym przykładzie liczbowym popełnił następujące błędy i uproszczenia [Bednarski 1999, s. 170–171]:

- niezręcznie utożsamił rynkową wartość kapitału własnego z jego wartością księgową oraz wartość kapitału akcyjnego z kapitałem własnym. Poprawnie obliczony wskaźnik W_4 dla roku ubiegłego, w wariancie metody z 1983 r., wynosi 0,7469 (18000/24100), a nie 1,4938, natomiast dla roku bieżącego odpowiednio 0,6316 (18000/28500), a nie 0,9474. Przyjęcie tego uproszczenia prowadzi do absurdalnego wniosku, że jeżeli (w roku ubiegłym) $W_4 = 1,4938$, to księgowa wartość kapitału akcyjnego wynosiłaby 36 mln zł ($1,4938 \cdot 24,1$), podczas gdy rzeczywista jego wartość księgowa była wówczas dwukrotnie mniejsza i wynosiła 18 mln zł. A zatem tylko suma kapitału akcyjnego i zobowiązań, wynosząca 60,1 mln zł ($36 + 24,1$) byłaby wyższa o 12,1 mln zł od sumy aktywów w omawianym okresie. Oczywiście tej samej natury błędy popełniono w obliczeniach dla okresu bieżącego,
- błędnie obliczył wskaźnik rotacji aktywów (W_5) dla obu badanych okresów, gdyż w liczniku omawianej formuły pominął pozostałe przychody operacyjne oraz przychody finansowe. W_5 dla roku ubiegłego wynosi 1,7292 (a nie 1,6667), a dla roku bieżącego 1,8182 (a nie 1,7273),
- niezręcznie utożsamił kategorię skumulowanego zysku zatrzymanego z zyskiem zatrzymanym w danym roku,
- błędnie podstawiono w liczniku trzeciej zmiennej kwotę zysku operacyjnego (EBIT) 7500 zamiast 9500 ($7500 + 2000$) dla roku ubiegłego, natomiast sam wskaźnik został poprawnie obliczony (0,1979),
- aż dziesięciokrotnie dokonano niezręcznego zapisu działań arytmetycznych, na przykład „ $W_1 = 0,1104 \cdot 1,2$ ”, podczas gdy $W_1 = 0,1104$, itp.

Podobnej natury błędy zawiera podręcznik pod red. M. Hamrola [Hamrol (red.) 2005, s. 204–205]:

- błędnie przyjęto uproszczenie, że rynkowa wartość kapitału własnego jest równa wartości księgowej kapitału akcyjnego, przy wykorzystaniu modelu dyskrymi-

nacyjnego z 1968 r. (a zatem odnoszącego się do kapitalizacji badanego przedsiębiorstwa). Założenie to miałoby uzasadnienie metodyczne, gdyby sięgnięto po model zmodyfikowany przez Altmana w 1983 r.,

- błędnie obliczono wskaźnik rotacji aktywów (W_5) dla badanych okresów, gdyż w liczniku omawianej formuły znów pominięto pozostałe przychody operacyjne oraz przychody finansowe. W_5 dla roku 2000 wynosi 0,998 (a nie 0,983), dla roku 2001 0,932 (a nie 0,921) oraz dla roku 2002 odpowiednio 1,072 (a nie 1,057),
- utożsamiono kategorię skumulowanego zysku zatrzymanego z zyskiem zatrzymanym w danym roku (a w przypadku 2002 r. – z zyskiem netto).

„Rekordową” liczbę błędów merytorycznych, w przykładzie zastosowania metody Altmana, spotykamy w artykule B. Szymy [Szyma 2010, s. 22–24]. Ułomności metodyczne tej publikacji, niestety, nie kończą się na błędnej konstrukcji trzech spośród czterech zmiennych omawianego modelu oraz na niefortunnym przyjęciu progów oceny zagrożenia upadłością. Autor przytacza bowiem dane finansowe spółki Agora (za lata 2004–2005). Czyni to jednak wyjątkowo niefortunnie, błędnie bowiem zdefiniował kapitał stały (jest on różny od sumy kapitału własnego i zobowiązań długoterminowych – we wszystkich latach), ponadto suma kapitału własnego oraz zobowiązań jest różna od sumy aktywów.

5. Wnioski

Uważna lektura krajowej literatury przedmiotu prowadzi do wniosku, że wielu autorów cytujących prace Altmana nie dotarło, jak się wydaje, do oryginalnych źródeł lub studiowało te prace wyjątkowo nieuważnie. Bezkrytyczne odnoszenie się do licznych krajowych publikacji, omawiających założenia tej metody, prowadzi nieuchronnie, jak wykazano, do powielania oraz „kaskadowego” narastania liczby rażących błędów i uproszczeń metodycznych.

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 niedopuszczalne jest, z metodycznego punktu widzenia, nieuprawnione modyfikowanie jej najistotniejszych założeń (nadal pod nazwą metody Altmana), a także bezkrytyczne zalecanie stosowania tej metody do oceny zagrożenia upadłością polskich przedsiębiorstw² i „fetyszyzowanie” jej ponadczasowej wiarygodności diagnostycznej oraz uniwersalności branżowej.

² Na podstawie przeprowadzonych badań P. Antonowicz wskazuje na możliwość zastosowania do oceny zagrożenia upadłością polskich przedsiębiorstw indeksu Z_1 Altmana. W przypadku analizy przedsiębiorstw handlowych indeks ten poprawnie zaklasyfikował 94,29% badanych jednostek, w odniesieniu do podmiotów produkcyjnych zaś jego sprawność wyniosła 92,06% [Mączyńska (red.) 2008, s. 242].

Literatura

- Altman E. [1984], *A Further Empirical Investigation of Bankruptcy Costs*, "Journal of Finance", nr 9.
- Altman E. [1989], *Measuring Corporate Bond Mortality and Performance*, "Journal of Finance" nr 9.
- Altman E. [1993], *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*, second edition, John Wiley & Sons, New York.
- Altman E.I. [1968], *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, "The Journal of Finance" nr 4.
- Antonowicz P. [2007], *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa*, ODiDK, Gdańsk.
- Bednarski L. [1999], *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.
- Bednarski L., Waśniewski T. (red.) [1996], *Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Boratyńska K. [2003], *Wybrane metody przewidywania upadłości przedsiębiorstw*, „Rocznik Naukowy Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, Warszawa, t. X, z. 3.
- Capiga M. [2006], *Działalność kredytowa monetarnych instytucji finansowych*, Difin, Warszawa.
- Dębski W. [2005], *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, 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, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków.
- Gajdka J., Walińska E. [1998], *Zarządzanie finansowe. Teoria i praktyka*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Gasza R. [1997], *Związek między wynikami analizy typu Altmana a kształtowaniem się kursów wybranych spółek giełdowych w Polsce. Rezultaty badań najstarszych spółek giełdowych w latach 1991–1995*, „Bank i Kredyt” nr 3.
- Gołębiowski G., Tłaczała A. [2005], *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa.
- Hamrol M. (red.) [2005], *Analiza finansowa przedsiębiorstw*, Wydawnictwo AE, Poznań.
- Hamrol M., Czajka B., Piechocki M. [2004a], *Analiza dyskryminacyjna. Przegląd najważniejszych modeli*, „Przegląd Organizacji” nr 4.
- Hamrol M., Czajka B., Piechocki M. [2004b], *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, „Przegląd Organizacji” nr 6.
- Hołda A. [2001], *Prognozowanie bankructwa jednostki w warunkach gospodarki polskiej z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej Z_{IP}* , „Rachunkowość” nr 5.
- Jerzemska M. (red.) [2004], *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.
- Kitowski J. [2010], *Próba weryfikacji wiarygodności diagnostycznej narzędzi analizy ekonomicznej (w świetle krajowej literatury przedmiotu)*, [w:] *Współczesne problemy analizy ekonomicznej*, red. R. Borowiecki, A. Jaki, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Korol T., Prusak B. [2005], *Upadłość przedsiębiorstw a wykorzystanie sztucznej inteligencji*, CeDe-WuPL, Warszawa.
- Kowalak R. [2003], *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, ODiDK, Gdańsk.
- Kowalak R. [2008], *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w badaniu zagrożenia upadłością*, ODiDK, Gdańsk.
- Maciejczak M. [2008], *Ocena Indeksów Wczesnego Ostrzegania na przykładzie Testu Szybkiego i Indeksu Zh. Czy wyniki zależą od zastosowanej metody?*, „Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” nr 64, Warszawa.
- Mandell L., O'Brien T.J. [1992], *Investments*, Macmillan Publishing Company, New York.

- Marcinkowska M. [2003], *Jak dostrzegać symptomy zagrożenia wypłacalności przedsiębiorstwa?*, „Monitor Rachunkowości i Finansów” nr 4.
- Mączyńska E. (red.) [2008], *Bankructwa przedsiębiorstw. Wybrane aspekty instytucjonalne*, Wyd. SGH, Warszawa.
- Mączyńska E., Zawadzki M. [2006], *Dyskryminacyjne modele predykcji upadłości przedsiębiorstw*, „Ekonomista” nr 2.
- Michałuk K. [2003], *Efektywność modeli prognozujących upadłość przedsiębiorstw w polskich warunkach gospodarczych*, [w:] *Finanse przedsiębiorstw wobec procesów globalizacji*, red. L. Pawłowicz, R. Wierzba, Wydawnictwo Gdańskiej Akademii Bankowej, Warszawa.
- Nowak E. [2005], *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa.
- Nowak M. [1998], *Praktyczna ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa. Metody i ograniczenia*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Olszewski D.W. [1992a], *Podstawy analizy finansowej przedsiębiorstwa*, OLYMPUS – CEiRB, Warszawa.
- Olszewski D.W. [1992b], *Zdolność płatnicza przedsiębiorstwa – koncepcje i metody oceny*, „Bank i Kredyt”, nr 6.
- Parvi R. [2010], *Zastosowanie modeli analizy dyskryminacyjnej E.I. Altmana, J. Gajdki i D. Stosa do prognozowania poprawności zaciągnięcia kredytu przez podmioty gospodarcze*, [w:] *Finanse przedsiębiorstw*, red. A. Kopiński, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Peplak T. [2001], *Nowa ekonomia liderem*, „Nasz Rynek Kapitałowy” nr 3.
- Rogowski W. [2008], *Dylematy wykorzystywania w warunkach polskich modeli oceny zagrożenia upadłością*, [w:] *Bankructwa przedsiębiorstw. Wybrane aspekty instytucjonalne*, red. E. Mączyńska, Wyd. SGH, Warszawa.
- Rogowski W.K. [1999], *Możliwości wczesnego rozpoznawania symptomów zagrożenia zdolności płatniczej przedsiębiorstwa*, „Bank i Kredyt” nr 6.
- Rutkowski A. [1999], *Prognozowanie zagrożenia upadłością na podstawie sprawozdań finansowych*, „Nasz Rynek Kapitałowy” nr 4.
- Rybicki P. [2002], *Ocena ryzyka upadku przedsiębiorstwa*, „Manager” nr 7.
- Siemińska E. [2002], *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Wyd. „Dom Organizatora”, Toruń.
- Siemińska E. [2003], *Finansowa kondycja firmy. Metody pomiaru i oceny*, Poltext, Warszawa.
- Solarz J.K. [brw.], *Venture capital*, Ministerstwo Przemysłu i Handlu, Warszawa.
- Stasiewski T. [1996], *Z-score – indeks przewidywanego upadku przedsiębiorstwa*, „Rachunkowość” nr 12.
- Szarzec K. [2003], *Procesy upadłościowe wśród spółek publicznych*, [w:] *Państwo i rynek w gospodarce*, red. D. Kopycińska, Wyd. PTE, Szczecin.
- Szyma B. [2010], *Dyskryminacyjne modele wykrywania zagrożeń w działalności gospodarczej*, „Equity Magazine” nr 1.
- Thuchowski W. [2004], *Wielowymiarowa analiza dyskryminacji narzędziem prognozowania upadłości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe WSHU” nr 7, Poznań.
- Waśniewski T. [1997], *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Waśniewski T., Skoczylas W. [2002], *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Zadora H. (red.) [2009], *Finanse małego przedsiębiorstwa w teorii i praktyce zarządzania*, C.H. Beck, Warszawa.
- Zaleska M. [2002a], *Identyfikacja ryzyka upadłości przedsiębiorstwa i banku. Systemy wczesnego ostrzegania*, Difin, Warszawa.
- Zaleska M. [2002b], *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Wyd. SGH, Warszawa.

- Zarzecki D. [2000], *O metodach oceny zagrożenia bankructwem i możliwościach ich wykorzystania*, [w:] *Rynek kapitałowy. Skuteczne inwestowanie*, red. W. Tarczyński, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Zdyb M. [2001], *Ocena zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością przy zastosowaniu finansowych wskaźników syntetycznych*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza” nr 4.
- Zelek A. [2001], *Identyfikatory kryzysu finansowego w przedsiębiorstwie – przegląd metodologiczny*, „Organizacja i Kierowanie” nr 4.

ERRORS AND SIMPLIFICATIONS IN THE PRESENTATION OF ASSUMPTIONS OF THE EDWARD ALTMAN METHOD IN THE NATIONAL REFERENCE LITERATURE

Summary: This paper attempts to demonstrate the scope and significance of errors and simplifications which are in the presentation of methodological assumptions of Altman method in the national reference literature and which are: disregarding the differences in assumptions of this method variant from 1968 and its modified version from 1983, faults and simplifications in the construction of the model variables and the shape of the discriminant function, and in the interpretation of the threshold assessment of the bankruptcy threat. It critically evaluates examples of the practical application of this method. They suggest that Altman method can be used for a reliable evaluation of Polish enterprises, in addition, without their branch specifics, and that this method retains its diagnostic reliability even after a lot of years.