

JERZY KITOWSKI

BARIERY WIARYGODNEGO STOSOWANIA METOD DISKRYMINACYJNYCH DO OCENY KONDYCJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW

Wprowadzenie

Od blisko dwudziestu lat obserwujemy w polskiej literaturze przedmiotu wyraźny wzrost zainteresowania metodami oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw (oceny zagrożenia bankructwem). Spectrum omawianego nurtu badań obejmuje modele dyskryminacyjne, logitowe, probitowe oraz aplikacje sieci neuronowych i algorytmów genetycznych. Ubocznym skutkiem tego zainteresowania jest nadmierna, jak się wydaje, fascynacja poszczególnymi metodami oraz stosowanie metod analizy finansowej, z punktu widzenia ich statystycznej finezyjności, z pominięciem oceny stopnia przydatności i wiarygodności otrzymanych wyników empirycznych¹.

Celem artykułu jest krytyczna ocena licznych przypadków występowania w krajowej literaturze przedmiotu błędów merytorycznych, niekonsekwencji terminologicznych i uproszczeń metodycznych występujących w prezentacji założeń (oraz przykładów ich zastosowania) wybranych metod dyskryminacyjnych: M. Hamrola, A. Hołdy, E. Mączyńskiej oraz D. Appenzeller i K. Szarzec,

Stan badań nad metodami dyskryminacyjnymi w krajowej literaturze przedmiotu

Wielu autorów podkreśla, że stosując modele dyskryminacyjne do prognozowania bankructwa przedsiębiorstwa, nie należy traktować ich jako ostatecznej i jedynej metody oceny sytuacji finansowej firmy. Ponadto nie ma, jak dotąd, jednego i najlepszego modelu oceny zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością². Niemniej modele tego typu stanowią

¹ Por. W. Rogowski: *Dylematy wykorzystywania w warunkach polskich modeli oceny zagrożenia upadłością*, [w:] *Bankructwa przedsiębiorstw. Wybrane aspekty instytucjonalne*, red. E. Mączyńska, Wyd. SGH, Warszawa 2008, s. 243 oraz J. Kitowski: *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 2010, s. 33.

² E. Mączyńska, M. Zawadzki: *Dyskryminacyjne modele predykcji upadłości przedsiębiorstw*, „*Ekonomista*” 2006, nr 2, s. 228.

skuteczne i obiektywne narzędzie weryfikacji rzeczywistej kondycji finansowej jednostki i sygnalizują prawdopodobieństwo jej ewentualnego bankructwa³.

Również wielu autorów zgodnie twierdzi, że mechaniczne przenoszenie modeli zagranicznych do oceny polskich przedsiębiorstw nie jest poprawne metodycznie i na ogół nie przynosi wiarygodnych wyników⁴. Wynika to przede wszystkim z odmiennych warunków makroekonomicznych (system prawny, system rachunkowości, system bankowy, system podatkowy, stopy procentowe, poziom inflacji, koniunktura w gospodarce narodowej⁵ itp.).

W krajowej literaturze przedmiotu panuje zgodny pogląd co do bariery czasu, w którym model dyskryminacyjny zachowuje swoją wiarygodność diagnostyczną⁶. Podkreśla się, że nie da się jednoznacznie określić okresu, w którym modele zachowują swoje walory prognostyczne. Decyzja o zastosowaniu danego modelu (lub jego modyfikacji) należy do analityka⁷. A. Hołda podkreśla, że w warunkach polskiej gospodarki praktycznie nie jest możliwe sformułowanie jednej funkcji, która zachowałaby walory prognostyczne przez dziesięciolecie⁸. Z kolei G. Gołębiowski oraz A. Tłaczała sformułowali tezę, że należy wykorzystywać modele skonstruowane „nie później niż w ostatnim dziesięcioleciu”⁹.

Podobną zgodność poglądów spotykamy na niwie postulatu konieczności uwzględnienia wymogu specyfiki branżowej. Jak bowiem wskazują doświadczenia państw o ustabilizowanej gospodarce rynkowej, zapewnienie modelom dyskryminacyjnym wysokich walorów prognostycznych wiąże się z reguły z ograniczeniem badanej zbiorowości do przedsiębiorstw jednorodnych branżowo¹⁰. A. Hołda podkreśla, że z metodycznego punktu widzenia istotne wydaje się trafne zdefiniowanie zbiorowości badanych firm, których dane finansowe służą do oszacowania modelu dyskryminacyjnego. W trakcie procedury selekcji badanej zbiorowości ścierają się bowiem dwie sprzeczne ze sobą tendencje: z jednej strony jest to dążenie do zapewnienia uniwersalności modelu, a z drugiej – wymóg zapewnienia oczekiwanej zgodności modelu z rzeczywistością. Podobne postulaty metodyczne znajdu-

³ A. Hołda: *Prognozowanie bankructwa jednostki w warunkach gospodarki polskiej z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej* *Z_H*. „Rachunkowość” 2001, nr 5, s. 310; M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki: *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, s. 39 oraz D. Zarzecki: *O metodach oceny zagrożenia bankructwem i możliwościach ich wykorzystania*, [w:] *Rynek kapitałowy. Skuteczne inwestowanie*. Cz. 1. red. W. Tarczyński, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2000, s.374.

⁴ E. Mączyńska, M. Zawadzki: *op.cit.*, s. 209–210.

⁵ D. Zarzecki: *op.cit.*, s. 373; M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki: *op.cit.*, s. 35; W.K. Rogowski: *Możliwości wczesnego rozpoznawania symptomów zagrożenia zdolności płatniczej przedsiębiorstwa*, „Bank i Kredyt” 1999, nr 6, s. 71. oraz E. Nowak: *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2005, s. 252.

⁶ Por. E. Nowak: *op.cit.*, s. 252; M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki: *op.cit.*, s. 35.

⁷ Por. A. Hołda: *op.cit.*, s. 310; D. Zarzecki: *op.cit.*, s. 375.

⁸ Por. A. Hołda: *op.cit.*, s. 310.

⁹ G. Gołębiowski, A. Tłaczała: *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa 2005, s. 158.

¹⁰ A. Hołda: *op.cit.*, s. 307–308.

jemy w publikacjach D. Zarzeckiego¹¹, G. Gołębiowskiego i A. Tłaczały¹² oraz W. Rogowskiego¹³.

Zaskakujące wyniki badań otrzymała J. Rutkowska¹⁴, która na przykładzie co prawda niewielkiej próby upadłych przedsiębiorstw (zaledwie dziesięciu) wykazała, że na trafność poprawnych klasyfikacji nie miał istotnego wpływu czas dzielący okres konstrukcji modelu od jego zastosowania. Również jednorodność grupy przedsiębiorstw objętych procedurą szacowania funkcji dyskryminacyjnej i ich odpowiedników w grupie walidacyjnej nie okazała się czynnikiem zwiększającym poziom poprawnych prognoz.

Z kolei badania przeprowadzone przez E. Mączyńską i M. Zawadzkiego wykazały, że czynnikiem przesądzającym o wiarygodności modeli dyskryminacyjnych nie jest liczba zmiennych. Modele zawierające kilkanaście zmiennych nie wykazują wyższej trafności klasyfikacji od modeli z mniejszą liczbą zmiennych¹⁵.

Metodyczny aspekt zastosowania modeli dyskryminacyjnych do oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstw poddawany jest często, w krajowej literaturze przedmiotu, krytyce¹⁶. Postulaty badawcze w ujęciu syntetycznym najtrafniej, jak się wydaje, ujął W. Rogowski¹⁷. Sformułował kilka zasadniczych pytań, które w istotny sposób determinują możliwości wiarygodnego wykorzystywania modeli oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa¹⁸.

Błędy i uproszczenia w prezentowaniu założeń metody A. Hołdy

W krajowej literaturze przedmiotu najczęściej spotykamy przypadki błędnego przytaczania założeń metody A. Hołdy. Szczególnie dotyczą one niefortunnej zamiany kosztów sprzedanych produktów, towarów i materiałów (jako mianownika wskaźnika spłaty zobowiązań krótkoterminowych) na:

¹¹ D. Zarzecki: *op.cit.*, s. 373.

¹² G. Gołębiowski, A. Tłaczała: *op.cit.*, s. 158.

¹³ W. Rogowski: *op.cit.*, s. 249.

¹⁴ J. Rutkowska: *Ocena przydatności metod prognozowania bankructwa w warunkach polskich*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” nr 683. Kraków 2006, s. 61.

¹⁵ E. Mączyńska, M. Zawadzki: *op.cit.*, s. 228.

¹⁶ Por. E. Mączyńska, M. Zawadzki: *op.cit.*, s. 211; W. Rogowski: *op.cit.*, s. 246–248; T. Korol, B. Prusak: *Upadłość przedsiębiorstw a wykorzystanie sztucznej inteligencji*, CeDeWuPL, Warszawa 2005, s. 120–123; D. Zarzecki: *op.cit.*, s. 373–375 oraz M. Zdyb: *Ocena zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością przy zastosowaniu finansowych wskaźników syntetycznych*, „Conrtolling i Rachunkowość Zarządcza” 2001, nr 4, s. 36–39.

¹⁷ W. Rogowski: *op.cit.*, s. 248–249.

¹⁸ Czy wszystkie proponowane w krajowej literaturze przedmiotu modele mają zbliżoną jakość predykcji; czy występuje zgodność diagnozy poszczególnych modeli odnośnie do stopnia zagrożenia upadłością; czy modele dyskryminacyjne powinny mieć charakter modeli ogólnych dla całej gospodarki, czy raczej uwzględniać specyfikę branżową badanych przedsiębiorstw; na ile lat przed wystąpieniem rzeczywistej upadłości modele dyskryminacyjne sygnalizują zagrożenie upadłością (czas pomiędzy wskazaniem przez model zagrożenia upadłością a rzeczywistym wystąpieniem tego zdarzenia)?

- „koszty działalności operacyjnej – pozostałe koszty operacyjne¹⁹⁾”,
- „koszty sprzedanych produktów, towarów i materiałów + koszty sprzedaży + koszty ogólnego zarządu”²⁰⁾,
- „koszty zwykłej działalności operacyjnej²¹⁾”,
- „**koszt wytworzenia sprzedanych produktów, towarów i materiałów**”²²⁾.

Równie często poszczególni autorzy:

- nie wyrażają wskaźnika ogólnego zadłużenia (W_2) oraz stopy zwrotu inwestycji (W_3) **w procentach**, a wskaźnika spłaty zobowiązań krótkoterminowych (W_4) – **w dniach**²³⁾.
- nie uwzględniają również wielkości **średniorocznych** aktywów i zobowiązań krótkoterminowych²⁴⁾.
- zdarzają się także przypadki **błędnego cytowania** postaci funkcji dyskryminacyjnej, np. przez M. Pieńkowską²⁵⁾ ($-0,681 \cdot W_1$ oraz $-0,157 \cdot W_5$).

Ze zdumieniem zauważamy, że M. Zaleska oraz E. Siemińska w dwóch różnych swoich pracach popełniły identyczne błędy, a G. Gołębiowski z A. Tłaczałą bezkrytycznie odnieśli się, omawiając założenia metody A. Hołdy, do publikacji M. Zaleskiej, powielając wszystkie zawarte tam błędy.

Przykładem niefortunnego zastosowania omawianej metody może być praca P. Bobera²⁶⁾, zawierająca niestarannie zdefiniowane zmienne modelu, na przykład „ X_2 – stopa zadłużenia – najbardziej znany wskaźnik zadłużenia ogółem”, „ X_4 – wskaźnik obrotu zobowiązań wyrażany formułą” (nie podaje jaką). Wymieniony autor nie wyraża w procentach ROI (tab. 4, s. 865), popełnił także rażący błąd merytoryczny: pomimo że w tabeli 2, s. 860,

¹⁹⁾ M. Zaleska: *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Wyd. SGH, Warszawa 2002, s. 134; M. Zaleska: *Identyfikacja ryzyka upadłości przedsiębiorstwa i banku. Systemy wczesnego ostrzegania*, Warszawa 2002, s. 40; G. Gołębiowski, A. Tłaczała: *op.cit.*, s. 166 oraz M. Maciejczak: *Ocena Indeksów wczesnego ostrzegania na przykładzie testu szybkiego i indeksu Zh. Czy wyniki zależą od zastosowanej metody?* „Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” nr 64, Warszawa 2008, s. 8.

²⁰⁾ B. Prusak: *Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2005, s. 137 oraz L. Czapiewski: *Efektywność wybranych modeli dyskryminacyjnych w przewidywaniu trudności finansowych polskich spółek giełdowych*, [w:] *Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka*, red. B. Bernaś, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009, s. 120.

²¹⁾ *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, red. M. Jerzemowska, PWE, Warszawa 2004, s. 341.

²²⁾ *Analiza finansowa przedsiębiorstwa – ujęcie sytuacyjne*, red. M. Hamrol, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań 2005, s. 205.

²³⁾ M. Zaleska: *op.cit.*, s. 134; M. Zaleska: *op.cit.*, s. 40; G. Gołębiowski, A. Tłaczała: *op.cit.*, s. 166; E. Siemińska: *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Toruń 2002, s. 223; E. Siemińska: *Finansowa kondycja firmy. Metody pomiaru i oceny*, Warszawa 2003, s. 136; M. Pieńkowska: *op.cit.*, s. 5 (poprawnie podała W_2); W. Tłuchowski: *op.cit.*, s. 90 (poprawnie podał W_2 i W_3), *Analiza...*, s. 341 (poprawnie podano W_2 i W_3); M. Maciejczak: *op.cit.*, s. 8.

²⁴⁾ M. Pieńkowska: *op.cit.*, s. 5 (tylko we wskaźniku W_3); *Analiza...*, s. 341; M. Maciejczak: *op.cit.*, s. 8.

²⁵⁾ M. Pieńkowska: *op.cit.*, s. 5.

²⁶⁾ P. Bober: *Restrukturyzacja w procesie upadłości przedsiębiorstwa*, [w:] *Restrukturyzacja w obliczu nowych wyzwań gospodarczych*, red. R. Borowiecki, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010, s. 860, 864 i 865.

podaje wysokość straty netto w latach 2003–2007, to w tabeli 4 stopa zwrotu inwestycji w pięciu badanych latach wynosi 0,00! Nie wspomina również, że w konstrukcji wskaźnika rotacji aktywów (X_5) aktywa powinny być średnioroczne.

Błędy i uproszczenia w prezentowaniu innych metod dyskryminacyjnych

Podobnej natury błędy i uproszczenia metodyczne spotykamy praktycznie w przypadku niefrasobliwego cytowania założeń praktycznie każdej polskiej **metody dyskryminacyjnej**. Na przykład w metodzie E. Mączyńskiej licznik pierwszej zmiennej T. Korol oraz B. Prusak niefortunnie prezentują jako: „amortyzacja + **wynik finansowy z działalności operacyjnej**”, zamiast: amortyzacja + **zysk brutto**²⁷. Podobnego uproszczenia dokonali M. Folwarski²⁸ („**zysk operacyjny/aktywa i zysk operacyjny/przychody ze sprzedaży**”) oraz A. Zelek²⁹.

B. Prusak³⁰ oraz P. Antonowicz³¹ pomijają w metodzie J. Gajdki i D. Stosa wyraz wolny (–0,3342), natomiast R. Kowalak³², prezentując założenia tej metody, pomija rygor uwzględniania wielkości średniorocznych (aktywów i zobowiązań krótkoterminowych), podczas gdy w przypadku omawiania założeń metody A. Hołdy – wymogi te uwzględnia³³. Z kolei P. Bober popełnił sporą niezręczność, bowiem przytoczone wyniki metody J. Gajdki i D. Stosa niesłusznie przypisał metodzie A. Hołdy³⁴.

Kuriozalny błąd spotykamy w jednej z prezentacji metody D. Appenzeller i K. Szarzec³⁵ (model 2). P. Antonowicz, w miejsce czwartej zmiennej oryginalnego modelu, będącej cyklem operacyjnym, a zatem sumą cyklu realizacji należności i wskaźnika rotacji zapasów, niefortunnie wprowadził iloraz (!) tych wskaźników³⁶. Jako kolejny przykład niestarannego prezentowania założeń omawianej metody można przytoczyć pominięcie, przez G. Gołębiowskiego i A. Tłaczałę³⁷, w konstrukcji piątej zmiennej członu korygującego (12/okres obrachunkowy). W tym miejscu nasuwa się kolejna uwaga krytyczna, dotycząca braku rzetelności warsztatowej niektórych autorów. Zarówno G. Gołębiowski i A. Tłaczała,

²⁷ T. Korol, B. Prusak: *op.cit.*, s. 112.

²⁸ M. Folwarski: *Polskie klasyczne metody wczesnego ostrzegania przed upadłością – zastosowanie na rynku bankowym*, [w:] *Finanse przedsiębiorstw*, red. A. Kopiński, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 73.

²⁹ A. Zelek: *Identyfikator kryzysu finansowego w przedsiębiorstwie – przegląd metodologiczny*, „Organizacja i Kierowanie” 2001, nr 4, s. 121.

³⁰ B. Prusak: *op.cit.*, s. 133.

³¹ P. Antonowicz: *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2007, s. 129–130.

³² R. Kowalak: *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w badaniu zagrożenia upadłością*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2008, s. 261.

³³ *Ibidem*, s. 260.

³⁴ P. Bober: *op.cit.*, s. 866 (tab. 4).

³⁵ D. Appenzeller, K. Szarzec: *Prognozowanie zagrożenia upadłością polskich spółek publicznych*, „Rynek Terminowy” 2004, nr 1.

³⁶ P. Antonowicz: *op.cit.*, s. 95.

³⁷ G. Gołębiowski, A. Tłaczała: *op.cit.*, s. 168.

jak i P. Antonowicz, prezentując założenia metody D. Appenzeller i K. Szarzec, powołują się na to samo źródło („Rynek Terminowy”), jednakże pierwsi z wymienionych autorów jako „okres obrachunkowy” (termin użyty przez autorki omawianej metody) wymieniają 360 dni, natomiast drugi autor – 365 dni. Ponadto w podręczniku G. Gołębiowskiego i A. łączący³⁸ odnajdujemy błędy w prezentowanej tam funkcji dyskryminacyjnej metody D. Appenzeller i K. Szarzec ($-0,000628865 \cdot W_4$) Ci sami autorzy nie ustrzegli się także gafy w referowaniu założeń metody M. Hamrola ($-4,288X_3$)³⁹. Warto zauważyć, że tekst źródłowy nie jest wolny od uchybień merytorycznych. W równaniu 10 (s. 125) dwa współczynniki funkcji dyskryminacyjnej mają błędnie podane znaki („ $-2,567 \cdot WR_2$ ” oraz „ $-0,0006 \cdot WS_3$ ”), natomiast w tab. 6 przytoczono je już w sposób właściwy⁴⁰.

Przykłady innych błędów i niekonsekwencji terminologicznych

Niektórzy autorzy, w zafascynowaniu podjętą problematyką, nie dostrzegają, że prezentują założenia tych samych metod, pod różnymi ich nazwami. Na przykład B. Prusak nie zauważył, że metoda E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego jest tożsama z modelem G metody opracowanej w INE PAN⁴¹.

Irytującą manierą w krajowej literaturze przedmiotu jest błędna pisownia nazwisk twórców metod. Częstotliwość pojawiania się tych zniekształceń wyklucza, jak się wydaje, skutki „chochlika drukarskiego”. Jako ilustrację omawianej nierzetelności można wymienić następujące przykłady: „metoda **Stody**”⁴² (zamiast Stosa), „modele **D. Hadasika, D. Węckiego**”⁴³ (D. Hadasik, D. Wędzkiego), metoda „**Appenzellera**”⁴⁴ (Appenzeller).

Należy sobie zdawać sprawę z faktu, że niektóre omawiane potknięcia i błędy merytoryczne są niezależne od autorów poszczególnych publikacji i powstały one w procesie wydawniczym. Jako ilustrację tej tezy można przytoczyć artykuł W. Lichoty⁴⁵, w którym z winy redakcji „Wiadomości Statystycznych” (sprostowanie zamieszczono w kolejnym numerze) do tekstu wkradły się następujące gafy: metody „D. Hadasika”, „D. Appenzellera i K. Szarceca”.

³⁸ *Ibidem*, s. 167–168.

³⁹ *Ibidem*, s. 169.

⁴⁰ D. Appenzeller, K. Szarzec: *op.cit.*, s. 125 i 128.

⁴¹ B. Prusak: *op.cit.*, s. 161 i 164.

⁴² M. Zaleska po trzy razy w obu podręcznikach: *Identyfikacja...*, s. 6 i 39, oraz *Ocena...*, s. 8 i 133. Por. także O. Kapliński: *Usefulness and Credibility of Scoring Methods in Construction Industry*, „Journal of Civil Engineering and Management” 2008, nr 14(1), s. 24, M. Maciejczak: *op.cit.*, s. 6 oraz M. Suraj-Sołtysiak, M. Sołtysiak: *Bankruptcy risk and its evaluation in entrepreneurial activity*, [w:] *Řizení a modelování finančních rizik*. VŠB-TU Ostrava, Ekonomická fakulta, Ostrava 2006, s. 324.

⁴³ M. Suraj-Sołtysiak, M. Sołtysiak: *Przedsiębiorstwo w warunkach zagrożenia kontynuacji działalności – aspekt finansowy*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej”, seria Zarządzanie i Marketing, z. 11. Rzeszów 2007, nr 245, s. 52.

⁴⁴ M. Folwarski: *op.cit.*, s. 71, 72 i 74.

⁴⁵ W. Lichota: *Metody wczesnego ostrzegania o zmianach sytuacji finansowej przedsiębiorstw*, „Wiadomości Statystyczne” 2009, nr 10, s. 24–34.

Pewną barierę dla czytelnika może stanowić dość powszechnie występująca maniera niekonsekwencji terminologicznej, polegająca na tym, że w tej samej metodzie ta sama kategoria nosi dwie różne nazwy. Na przykład G. Gołębiowski, A. Tłaczała, przy prezentacji założeń metody D. Appenzeller i K. Szarzec, zamiennie używają terminu „zysk operacyjny” oraz „zysk z działalności operacyjnej”⁴⁶.

Podsumowanie

W toku przytoczonych rozważań wykazano, że w licznych przypadkach prezentowane założenia metod oceny kondycji finansowej firmy radykalnie różnią się od oryginalnych wersji tych metod, co oczywiście osłabia, a niekiedy dyskwalifikuje ich wiarygodność diagnostyczną, lub zawierają liczne uproszczenia i mankamenty metodyczne, co praktycznie wyklucza ich zastosowanie. Obserwujemy powszechną manierę niesięgania przez poszczególnych autorów do prac źródłowych i co się z tym wiąże, bezkrytyczne „powielanie” prac opublikowanych, co w oczywisty sposób prowadzi do kaskadowego narastania liczby błędów i uproszczeń. Częściowym zaledwie usprawiedliwieniem mogą być błędy i potknięcia edytorskie.

Wszystkie wymienione wyżej błędy merytoryczne oraz przykłady uproszczeń i nieporadności metodycznych wynikają głównie z braku wnikliwych recenzji wydawniczych oraz niestarannej aktualizacji i autorecenzji, a w skrajnych przypadkach nawet jej braku, przy wznawianiu kolejnych wydań poszczególnych publikacji.

Literatura

- Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, red. M. Jerzemowska, PWE, Warszawa 2004.
- Analiza finansowa przedsiębiorstw*, red. M. Hamrol, Wydawnictwo AE, Poznań 2005.
- Antonowicz P.: *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2007.
- Appenzeller D., Szarzec K.: *Prognozowanie zagrożenia upadłością polskich spółek publicznych*, „Rynek Terminowy” 2004, nr 1.
- Bober P.: *Restrukturyzacja w procesie upadłości przedsiębiorstwa*, [w:] *Restrukturyzacja w obliczu nowych wyzwań gospodarczych*, red. R. Borowiecki, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010.
- Folwarski M.: *Polskie klasyczne metody wczesnego ostrzegania przed upadłością – zastosowanie na rynku bankowym*, [w:] *Finanse przedsiębiorstw*, red. A. Kopiński, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.
- Gołębiowski G., Tłaczała A.: *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa 2005.

⁴⁶ G. Gołębiowski, A. Tłaczała: *op.cit.*, s. 167–168.

- Hamrol M., Czajka B., Piechocki M.: *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, „Przegląd Organizacji” 2004, nr 6.
- Hołda A.: *Prognozowanie bankructwa jednostki w warunkach gospodarki polskiej z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej Z_H* , „Rachunkowość” 2001, nr 5.
- Kitowski J.: *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 2010.
- Korol T., Prusak B.: *Upadłość przedsiębiorstw a wykorzystanie sztucznej inteligencji*, CeDeWuPL, Warszawa 2005.
- Kowalak R.: *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w badaniu zagrożenia upadłością*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2008.
- Lichota W.: *Metody wczesnego ostrzegania o zmianach sytuacji finansowej przedsiębiorstw*, „Wiadomości Statystyczne” 2009, nr 10.
- Maciejczak M.: *Ocena indeksów wczesnego ostrzegania na przykładzie testu szybkiego i indeksu Z_h . Czy wyniki zależą od zastosowanej metody?*, „Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” nr 64, Warszawa 2008.
- Mączyńska E., Zawadzki M.: *Dyskryminacyjne modele predykcji upadłości przedsiębiorstw*, „Ekonomista” 2006, nr 2.
- Nowak E.: *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2005.
- Pieńkowska M.: *Zarządzanie ryzykiem w biznesie. Przewidywanie kryzysu*, „Nowe Życie Gospodarcze”, 2004, nr 13.
- Prusak B.: *Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2005.
- Rogowski W.: *Dylematy wykorzystywania w warunkach polskich modeli oceny zagrożenia upadłością*, [w:] *Bankructwa przedsiębiorstw. Wybrane aspekty instytucjonalne*, red. E. Mączyńska, Wyd. SGH, Warszawa 2008.
- Rogowski W.K.: *Możliwości wczesnego rozpoznawania symptomów zagrożenia zdolności płatniczej przedsiębiorstwa*, „Bank i Kredyt” 1999, nr 6.
- Rutkowska J.: *Ocena przydatności metod prognozowania bankructwa w warunkach polskich*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” nr 683, Kraków 2006.
- Rutkowski A.: *Prognozowanie zagrożenia upadłością na podstawie sprawozdań finansowych*, „Nasz Rynek Kapitałowy” 1999, nr 4.
- Siemińska E.: *Finansowa kondycja firmy. Metody pomiaru i oceny*, Wyd. Poltex, Warszawa 2003.
- Siemińska E.: *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Wyd. „Dom Organizatora”, Toruń 2002.
- Suraj-Sołtysiak M., Sołtysiak M.: *Bankruptcy risk and its evaluation in entrepreneurial activity*, [w:] *Řízení a modelování finančních rizik*, VŠB-TU Ostrava, Ekonomická fakulta, Ostrava 2006.
- Suraj-Sołtysiak M., Sołtysiak M.: *Przedsiębiorstwo w warunkach zagrożenia kontynuacji działalności – aspekt finansowy*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej”, seria Zarządzanie i Marketing, z. 11, Rzeszów 2007, nr 245.

- Szarzec K.: *Procesy upadłościowe wśród spółek publicznych*, [w:] *Państwo i rynek w gospodarce*, red. D. Kopycińska, Wyd. PTE, Szczecin 2003.
- Tłuchowski W.: *Wielowymiarowa analiza dyskryminacji narzędziem prognozowania upadłości przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe WSHU”, Poznań 2004, nr 7.
- Zaleska M.: *Identyfikacja ryzyka upadłości przedsiębiorstwa i banku. Systemy wczesnego ostrzegania*, Difin, Warszawa 2002.
- Zaleska M.: *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Wyd. SGH, Warszawa 2002.
- Zarzecki D.: *O metodach oceny zagrożenia bankrutem i możliwościach ich wykorzystania*, [w:] *Rynek kapitałowy. Skuteczne inwestowanie*. Cz. 1, red. W. Tarczyński, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2000.
- Zdyb M.: *Ocena zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością przy zastosowaniu finansowych wskaźników syntetycznych*, „Conrtolling i Rachunkowość Zarządcza” 2001, nr 4.
- Zelek A.: *Identyfikatory kryzysu finansowego w przedsiębiorstwie – przegląd metodologiczny*, „Organizacja i Kierowanie” 2001, nr 4, s. 111–124.

*dr hab. Jerzy Kitowski, prof. UR
Zakład Finansów, Wydział Ekonomii
Uniwersytet Rzeszowski*

Streszczenie

Od blisko dwudziestu lat obserwujemy w polskiej literaturze przedmiotu wyraźny wzrost zainteresowania metodami oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw (oceny zagrożenia bankrutem). Spectrum omawianego nurtu badań obejmuje modele dyskryminacyjne, logitowe, probitowe oraz aplikacje sieci neuronowych i algorytmów genetycznych. Ubocznym skutkiem tego zainteresowania jest nadmierna, jak się wydaje, fascynacja poszczególnymi metodami oraz stosowanie metod analizy finansowej, z punktu widzenia ich statystycznej finezyjności, z pominięciem oceny stopnia przydatności i wiarygodności otrzymanych wyników empirycznych.

Celem artykułu jest krytyczna ocena licznych przypadków występowania w krajowej literaturze przedmiotu błędów merytorycznych, niekonsekwencji terminologicznych i uproszczeń metodycznych występujących w prezentacji założeń (a nawet przykładów ich praktycznego zastosowania) wybranych metod dyskryminacyjnych: A. Hołdy, M. Hamroła, E. Mączyńskiej oraz D. Appenzeller i K. Szarzec.

**BARRIERS FOR RELIABLE APPLICATION OF DISCRIMINATORY METHODS
FOR ASSESSING OF FINANCIAL STANDING OF BUSINESSES**

Summary

For nearly twenty years, we have seen in the Polish reference literature a clear increase in interest in methods for assessing the financial standing of businesses (bankruptcy risk assessment). The spectrum of this research trend includes discriminatory, logit, and probit models, as well as applications of neural networks and genetic algorithms. A side effect of this interest is, as it seems, an excessive fascination with individual methods and their use in financial analysis due to their mathematical or statistical nicety, without assessing suitability and reliability of obtained empirical results.

This paper aims to evaluate critically numerous events of presence in the national reference literature of factual errors, terminological inconsistencies and methodological simplifications that occur in presentation of assumptions (and even examples of their practical application) of selected discriminatory methods by A. Hołda, M. Hamrol, E. Mączyńska and D. Appenzeller and K. Szarzec.