

Jerzy Kitowski

Uniwersytet Rzeszowski
e-mail: kitowski@ur.edu.pl

**KRYTYCZNA ANALIZA
STOSOWANIA METODY EDWARDA ALTMANA
W BADANIU SPRAWOZDAŃ FINANSOWYCH**

**CRITICAL ANALYSIS OF THE ALTMAN'S METHOD
IN THE AUDIT OF FINANCIAL STATEMENTS**

DOI: 10.15611/pn.2018.513.18

JEL Classification: M42, G32, G33

Streszczenie: Celem artykułu była próba krytycznej oceny, w aspekcie metodycznym, zjawiska powszechnego stosowania przez biegłych rewidentów oraz biegłych sądowych, w procedurze badania sprawozdań finansowych, modelu dyskryminacyjnego E. Altmana. Na 100 losowo dobranych opiniach 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 Gieldzie Papierów Wartościowych). Wykazano liczne błędy i uproszczenia metodyczne w próbach zastosowania tej metody, które obniżają wiarygodność diagnostyczną otrzymanych wyników, a w skrajnych przypadkach nawet je dyskwalifikują. 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, sytuacja finansowa, analiza dyskryminacyjna.

Summary: The aim of the article was an attempt to critically evaluate, in terms of methodology, the phenomenon of widespread use the E. Altman's method by statutory auditors and court experts for the examination of financial statements. Out of 100 randomly selected opinions of statutory auditors, the Altman's method was used in 82 cases to assess the risk of bankruptcy of the audited company, usually omitting the criterion of the surveyed enterprises (especially the fact of sector membership and the fact of listing on the Stock Exchange). Numerous errors and methodical simplifications have been shown in trying to apply this method, which reduce the diagnostic reliability of the obtained results, and in extreme cases even disqualify them. The article questioned the reliability of the diagnostic model of E. Altman in the Polish economic conditions, in the bankruptcy risk assessment procedure of economic entities based on financial statements.

Keywords: financial reporting, financial condition, discriminant analysis.

1. Wstęp

W krajowej literaturze przedmiotu, śledząc założenia metody Altmana, obserwujemy zdumiewający paradoks metodyczny, ponieważ duża liczba autorów nie dostrzega lub pomija istotną różnicę pomiędzy dwiema wersjami omawianego modelu dyskryminacyjnego – dla spółek giełdowych (z 1968 r.) oraz dla spółek akcyjnych nienotowanych na giełdzie. Jak łatwo można się przekonać, w licznych publikacjach spotykamy błędy lub uproszczenia metodyczne, które wypaczają sens założeń metody Altmana. Uproszczenia te wynikają głównie z niezręcznego tłumaczenia oryginalnych tekstów oraz z bezkrytycznego cytowania krajowych publikacji zawierających omawiane mankamenty metodyczne. Celem artykułu była próba krytycznej oceny, w aspekcie metodycznym, zjawiska powszechnego stosowania przez biegłych rewidentów oraz biegłych sądowych, w procedurze badania sprawozdań finansowych, modelu dyskryminacyjnego E. Altmana.

2. Kontrowersje metodyczne dotyczące stosowania modelu E. Altmana przez biegłych rewidentów

Ocena zakresu zastosowania modeli dyskryminacyjnych wykorzystywanych do badania sprawozdań finansowych, w raportach i opiniach niezależnych biegłych rewidentów, prowadzi do zaskakującego wniosku. Na 100 losowo wybranych opiniach do oceny ryzyka upadłości badanej jednostki aż w 82 przypadkach zastosowano metodę E. Altmana, w tym w 39 przypadkach zastosowano wyłącznie tę metodę, w 28 – metodę E. Altmana oraz metodę A. Hołdy, w 11 opiniach – metodę E. Altmana, metodę A. Hołdy oraz metodę M. Hamrola, a w 4 opiniach – metodę E. Altmana oraz metodę J. Gajdki i D. Stosa [Kitowski 2011, s. 104].

W krajowej literaturze przedmiotu podkreśla się, że wyniki przeprowadzonych badań wskazują na nieadekwatność modelu Altmana do warunków polskich [Micherda 2006, s. 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, s. 126].

Jak wynika z badań empirycznych przeprowadzonych przez T. Iwanowicza na populacji 439 jednostkowych sprawozdań finansowych 139 spółek kapitałowych, w tym 79 spółek, które ogłosiły upadłość, udało się wykazać brak uzasadnienia dla mechanicznego przeniesienia modelu Altmana na warunki polskiej gospodarki [Iwanowicz 2018, s. 77] oraz istotne różnice w skali wiarygodności diagnostycznej modeli dyskryminacyjnych dla spółek produkcyjnych, handlowych i usługowych [Iwanowicz 2017, s. 9-29].

Biegli rewidentzi z uporem wykorzystują model E. Altmana, między innymi, do oceny kondycji finansowej szpitali¹, na domiar złego sięgają po wersję modelu

¹ Porównaj: *Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego Lubuskiego Szpitala Specjalistycznego Pulmonologiczno-Kardiologicznego w Torzynie Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością za okres od 1 stycznia 2015 roku do 31 grudnia 2015 roku*, <http://www.szpitaltorzym.pl/attachments/>

z 1968 r., przeznaczoną dla spółek giełdowych (pomijając oczywisty fakt, że szpitale te nie są spółkami akcyjnymi, a zatem nie mogą być notowane na GPW)².

Szczególnie niepokojąca, z metodycznego punktu widzenia, jest maniera korzystania przez biegłych rewidentów ze schematu zastosowania wersji metody Altmana przeznaczonej dla spółek akcyjnych nienotowanych na giełdzie papierów wartościowych. W równaniu dyskryminacyjnym tego modelu występują dwa uproszczenia:

1) wyznacznik funkcji dyskryminacyjnej przy stopie zwrotu aktywów (trzecia zmienna) w oryginalnym modelu wynosi 3,107, a nie 3,3³. Błąd ten jest powielany z literatury przedmiotu [Jerzemska (red.) 2004, s. 340],

2) z kolei wyznacznik funkcji dyskryminacyjnej przy czwartej zmiennej w oryginalnym modelu wynosi 0,420, a nie 0,4206.

Biegli rewidentzi w swoich opiniach do sprawozdań finansowych badanych spółek bezkrytycznie powielają błędy i uproszczenia metodyczne z literatury przedmiotu. Na przykład w opinii biegłego rewidenta dla spółki notowanej na GPW wykorzystano wprawdzie model metody z 1968 r., jednakże z licznymi błędami⁴:

1) skumulowany zysk zatrzymany (druga zmienna modelu) zdefiniowano jako „zysk netto – dywidenda”. Podobne uproszczenie znajdujemy w literaturze przedmiotu. J. Koralun-Bereźnicka „zysk zatrzymany” traktuje jako różnicę „zysk netto – wypłacona dywidenda” [Koralun-Bereźnicka 2006, s. 23]. Według E. Altmana skumulowany zysk zatrzymany „stanowi sumę zatrzymanego zysku z poprzednich

article/83/Opinia%20i%20raport%20bieg%C5%82ego%20rewidenta%202015.pdf; *Opinia biegłego niezależnego rewidenta wraz z raportem uzupełniającym opinię z badania sprawozdania finansowego za okres od 1 stycznia 2011 roku do 31 grudnia 2011 roku. Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej Szpital Powiatowy w Wołominie*, <http://www.bip.powiat-wolominski.pl/pliki/br/sesja%2019.IV/opinia%20rewidenta-sprawozdanie%20szpitala.pdf>.

² Na przykład *Opinia i raport z badania sprawozdania finansowego Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpitala Wielospecjalistycznego z siedzibą w Jaworznie, ul. Chelmońskiego 28 za okres od 1.01.2007 r. do 31.12.2007 r.*, Kielce 2008, file:///C:/Users/jerzy/Downloads/XXIII-285-2008.pdf; *Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego Szpitala Powiatowego im. Edmunda Biernackiego w Mielcu za 2015 r.* file:///C:/Users/jerzy/Downloads/SPRAWOZDANIE%20FINANSOWE%20SZPITALA%20ZA%202015%20r..pdf.

³ *Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego Lubuskiego Szpitala Specjalistycznego Pulmonologiczno-Kardiologicznego w Torzymiu Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością za okres od 1 stycznia 2015 roku do 31 grudnia 2015 roku*, <http://www.szpitaltorzym.pl/attachments/article/83/Opinia%20i%20raport%20bieg%C5%82ego%20rewidenta%202015.pdf>; *MALKOWSKI – MARTECH S.A. Sprawozdanie Zarządu z działalności spółki za rok obrotowy od 1 stycznia do 31 grudnia 2012 roku*, http://www.malkowski.pl/upload/articles/relacje_WZA/Za_2012/ZWZ_28062013_sprawozdanie_Zarzadu_z_dzialalnosci_Spolki_2012.pdf; *Opinia biegłego niezależnego rewidenta wraz z raportem uzupełniającym opinię z badania sprawozdania finansowego za okres od 01 stycznia 2011 roku do 31 grudnia 2011 roku. Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej Szpital Powiatowy w Wołominie*. <http://www.bip.powiat-wolominski.pl/pliki/br/sesja%2019.IV/opinia%20rewidenta-sprawozdanie%20szpitala.pdf>; *Opinia i raport z badania sprawozdania finansowego za okres 01.01.2011 r. do 31.12.2011 r. Gdańskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.*, <http://www.gtbs.pl/images/bip/opiniebieglego/opinia2011.pdf>

⁴ *Opinia biegłego niezależnego rewidenta dla APOLONIA MEDICAL S.A. 86-014 Sicienko Wojnowo 7*, <http://www.parkiet.com/assets/pdf/PA122677118.pdf>.

okresów, wartości wyemitowanych akcji plus kapitału rezerwowego, zwiększenia (zmniejszenia) wartości z przeszacowania majątku oraz zysku (straty) netto za obecny okres” [Altman, Hotchkiss 2007, s. 261].

2) natomiast zysk operacyjny (EBIT) zdefiniowano jako „zysk brutto – zapłacone odsetki”. W krajowej literaturze przedmiotu K. Szarzec błędnie definiuje zysk operacyjny jako różnicę pomiędzy zyskiem brutto i „zapłaconymi odsetkami” [Szarzec 2003, s. 229], podobnie J. Koralun-Bereźnicka EBIT przedstawiła tę kategorię w postaci różnicy „zysk brutto – odsetki” [Koralun-Bereźnicka 2006, s. 23]. Cytowane autorki nie dostrzegają faktu, iż EBIT stanowi sumę zysku brutto oraz kosztów odsetek,

3) w liczniku czwartej zmiennej modelu zamiast rynkowej wartości kapitału własnego podstawiono jego wartość księgową.

W analizowanych raportach biegłych rewidentów znajdujemy również błędy w przypadkach zastosowania modelu *EM-Score* E. Altmana (bez wskaźnika rotacji aktywów). W oryginalnym modelu w liczniku czwartej zmiennej znajduje się księgową wartość kapitału własnego, a nie jego wartość rynkowa⁵. Błąd ten dość często występuje w literaturze przedmiotu [Mentel 2013, s. 412; Pierzchalska 2014, s. 40].

Aż do 2015 r. Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych weryfikował kondycję finansową podmiotów ubiegających się o dofinansowanie do wynagrodzeń pracowników niepełnosprawnych za pomocą metody E. Altmana. Po wejściu w życie od 1 stycznia 2015 r. rozporządzenia Komisji Unii Europejskiej nr 651/2014 PFRON nie bada już sytuacji finansowej przedsiębiorstw przy użyciu metody Altmana, a ocena sytuacji ekonomicznej pracodawcy ubiegającego się o dofinansowanie do wynagrodzeń pracowników niepełnosprawnych odbywa się poprzez weryfikację przesłanek zawartych w art. 2 pkt 18 wymienionego rozporządzenia (definicja przedsiębiorstwa znajdującego się w trudnej sytuacji)⁶.

3. Kontrowersje metodyczne dotyczące zastosowania modelu E. Altmana w świetle orzecznictwa sądowego

W krajowej literaturze przedmiotu sporadycznie poruszane są wątki kontrowersji metodycznych związanych z wykorzystywaniem modelu E. Altmana przez biegłych rewidentów oraz biegłych sądowych, w świetle zróżnicowanego orzecznictwa sądowego. Analiza wyroków sądowych zawierających ocenę wiarygodności metody E. Altmana prowadzi do zaskakujących i wykluczających się wniosków. Na przykład Naczelny Sąd Administracyjny po rozpoznaniu w dniu 28 maja 2013 r. skargi

⁵ Raport uzupełniający opinię z badania sprawozdania finansowego Grupa Prawno-Finansowa CAUSA Spółka Akcyjna we Wrocławiu za okres od 01.01.2009 r. do 31.12.2009 r., http://slimak.onet.pl/_m/nb/biznes//20120630_100191/raport_bieglego_rewidenta.pdf/raport_bieglego_rewidenta.pdf.

⁶ Odpowiedź Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych dla Polskiej Organizacji Pracodawców Osób Niepełnosprawnych z dnia 15 kwietnia 2015 r., www.ekspertpocon.pl/dofinansowanie-do-wynagrodzen/6,strona.html.

kasacyjnej „T.” Spółki z o.o. od wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego z dnia 14 października 2011 r. w sprawie ze skargi „T.” Spółki z o.o. w P. na decyzję Ministra Pracy i Polityki Społecznej wskazał, że sąd I instancji zalecił wprawdzie organowi (Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej) wykorzystanie metody E. Altmana, tymczasem model ten, według stanowiska NSA, nie pozwala przesądzić, czy podmiot ubiegający się o pomoc spełnia kryteria upadłościowe, gdyż wynikają one z prawa upadłościowego, a nie z diagnozy uzyskanej dzięki modelowi Altmana. Wyniki wymienionego modelu nie mogą wpłynąć na ocenę przesłanki z art. 1 ust. 7 lit. a rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. [Dz. Urz. UE seria L z 2008 r. Nr 214, s. 3], czyli kwestii utraty określonej części kapitału, co wskazał sąd w uzasadnieniu. Ponadto zmienne modelu Altmana są różne od unijnych kryteriów uznawania przedsiębiorstw za zagrożone. Dlatego model Altmana, według NSA, nie ma zastosowania w omawianej sprawie, przepisy prawa wspólnotowego nie wskazują bowiem na konieczność jego stosowania. Nakazanie więc stosowania modelu Altmana jest, zdaniem NSA, „nieuprawnionym nakładaniem obowiązku, który nie tylko nie wynika z przepisów prawa, ale oznacza wręcz sięganie do kryteriów pozaprawnych w procesie podejmowania rozstrzygnięcia w sprawie”⁷.

Orzecznictwo NSA w omawianym zakresie nie jest konsekwentne, ponieważ ten sąd na rozprawie skargi kasacyjnej od wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z 1 marca 2011 r. w sprawie ze skargi na decyzję Dyrektora Izby Skarbowej w Gdańsku z 21 października 2009 r. w przedmiocie odpowiedzialności osób trzecich za zaległości podatkowe spółki oddalił skargę kasacyjną, gdyż podzielił stanowisko, iż skarżąca spółka generowała straty oraz że rosły jej zobowiązania, a tym samym stawała się ona niewypłacalna. Wskazywała na to również, zdaniem NSA, przeprowadzona analiza zagrożenia upadłością przy zastosowaniu metody E. Altmana⁸.

Z kolei Sąd Rejonowy w Łodzi w dniu 27 kwietnia 2006 r. oddalił wniosek o ogłoszenie upadłości spółki X z ograniczoną odpowiedzialnością, wykorzystując diagnozę uzyskaną dzięki zastosowaniu metody E. Altmana. Sąd nie dostrzegł, że sytuację finansową tej spółki niefortunny oceniano przy wykorzystaniu metody Altmana – wariant dla spółek giełdowych (dla spółki z ograniczoną odpowiedzialnością nie można bowiem obliczyć jej kapitalizacji), a diagnozę tego modelu zweryfikowano za pomocą metody A. Hołdy⁹.

⁷ Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 maja 2013 r. (II GSK 344/12), orzeczenia.nsa.gov.pl/doc/ABCC2463B5.rtf.

⁸ Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 26 listopada 2013 r. w sprawie skargi kasacyjnej M. K. od wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 1 marca 2011 r. sygn. akt I SA/Gd 951/09 w sprawie ze skargi M. K. na decyzję Dyrektora Izby Skarbowej w Gdańsku z dnia 21 października 2009 r. nr [...] w przedmiocie odpowiedzialności osób trzecich za zaległości podatkowe spółki, <http://www.lexlege.pl/orzeczenie/110832/ii-fsk-2904-11-wyrok-naczelnego-sadu-administracyjnego>.

⁹ Wyrok w imieniu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 stycznia 2014 r. Sądu Apelacyjnego w Łodzi, I Wydział Cywilny (Sygn. akt I ACa 1370/13), <http://student.law.uj.edu.pl/~kpg/wp-content/uploads/2015/05/orzeczenie.pdf>.

Szczególnie niepokojącym zjawiskiem w omawianej problematyce są liczne błędy i uproszczenia popełniane przez biegłych sądowych (niezależnie od nieuprawnionego stosowania modelu Altmana). Na przykład tylko w jednej takiej opinii popełniono następujące błędy i uproszczenia wpływające na poziom wiarygodności diagnozy¹⁰:

1) błędnie obliczono kwotę kapitału obrotowego, należało bowiem uwzględnić zobowiązania krótkoterminowe po konwersji (zawierające również pozycję „inne rozliczenia międzyokresowe krótkoterminowe”), a nie tylko pozycję B.III pasywów bilansu;

2) niedopuszczalne jest utożsamianie skumulowanego zysku zatrzymanego z zyskiem netto danego roku obrotowego;

3) biegły nie odróżnia zysku z działalności operacyjnej (jako kategorii zdefiniowanej w ustawie o rachunkowości, której oczywiście nie mógł znać Altman w 1983 r.) od zysku operacyjnego – EBIT (*Earning Before Interest and Taxes*). W oryginalnym modelu Altmana z roku 1968 trzecia zmienna (stopa zwrotu aktywów) wynosiła – 31,8 dla bankrutów oraz 15,3 dla „niebankrutów”, podczas gdy druga zmienna wynosiła odpowiednio – 62,6 oraz 35,5 [Altman 1968, s. 596], natomiast według błędnych obliczeń biegłego jest odwrotnie (w trzech badanych latach zmienna druga jest mniejsza od zmiennej trzeciej). Ponadto zmienna X_2 jest równa zmiennej X_3 , co oznacza, że w badanej spółce (w latach 2006-2009) skumulowany zysk zatrzymany był równy kwocie zysku operacyjnego;

4) biegły przeszacował postać czwartej zmiennej, w jej liczniku powinna bowiem znaleźć się księgową wartość kapitału podstawowego, a nie księgową wartość kapitału własnego.

Ten sam biegły sądowy w *Opinii na zlecenie Komendy Miejskiej w R., Wydział ds. Walki z Przestępczością Gospodarczą z dnia 15.11.2016 r. do oceny kondycji finansowej spółki projektowej* (a zatem po upływie 5 lat) popełnił, w próbie wykorzystania metody Altmana, te same błędy. Nasuwa się oczywisty wniosek, że niepokojąco często biegli rewidenci oraz biegli sądowi bezkrytycznie i rutynowo stosują te same procedury weryfikacji zdolności badanych spółek do kontynuacji ich działalności.

4. Zakończenie

Zaproponowany kierunek badań kameralnych ma, jak się wydaje, dużą użyteczność praktyczną, odnosi się bowiem krytycznie do jednostronnego i bezkrytycznego stosowania metod dyskryminacyjnych (w tym zwłaszcza modelu Altmana) przez dyplomowanych biegłych rewidentów oraz biegłych sądowych, z reguły w spra-

¹⁰ *Opinia biegłego na zlecenie Prokuratury Rejonowej w R. Wydział V Śledczy w sprawie nie zgłoszenia przez członków zarządu X. Sp. z o.o. w R., wniosku o ogłoszenie upadłości spółki pomimo powstania warunków uzasadniających według przepisów prawa upadłości spółki.*

wach o niezgłoszenie przez członków zarządu spółek wniosku o ogłoszenie upadłości spółki pomimo powstania warunków uzasadniających złożenie takiego wniosku, to jest o przestępstwo z art. 296 (§ 3 w związku z § 1) Kodeksu karnego oraz o przestępstwo z art. 586 Kodeksu spółek handlowych.

W świetle przeprowadzonych rozważań nasuwa się oczywisty wniosek, że niedopuszczalne, z metodycznego punktu widzenia, jest nieuprawnione modyfikowanie założeń metody Altmana oraz bezkrytyczne zalecanie stosowania tej metody do oceny zagrożenia upadłością polskich przedsiębiorstw i przypisywanie jej ponadczasowej wiarygodności diagnostycznej oraz uniwersalności branżowej.

Literatura

- Altman E.I., 1968, *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, „The Journal of Finance”, no. 4.
- Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego Lubuskiego Szpitala Specjalistycznego Pulmologiczno-Kardiologicznego w Torzymiu Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością za okres od 01 stycznia 2015 roku do 31 grudnia 2015 roku, <http://www.szpitaltorzym.pl/attachments/article/83/Opinia%20i%20raport%20bieg%C5%82ego%20rewidenta%202015.pdf> (dostęp: 12.03.2018).
- Dokumentacja z badania sprawozdania finansowego Szpitala Powiatowego im. Edmunda Biernackiego w Mielcu za 2015 r., file:///C:/Users/jerzy/Downloads/SPRAWOZDANIE%20FINANSOWE%20SZPITALA%20ZA%202015%20r..pdf (dostęp: 12.03.2018).
- Hamrol M., 2013, *Niedoceniane aspekty badania sprawozdania finansowego przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 760, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 59. http://slimak.onet.pl/_m/nb/biznes//20120630_100191/raport_bieglego_rewidenta.pdf/raport_bieglego_rewidenta.pdf (dostęp: 12.03.2018).
- Holda A., 2001, *Prognozowanie bankructwa jednostki w warunkach gospodarki polskiej z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej Z_{it}* , „Rachunkowość”, nr 5.
- Iwanowicz T., 2017, *Ocena założenia o kontynuacji działalności przedsiębiorstwa z punktu widzenia biegłych rewidentów*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, t. 95.
- Iwanowicz T., 2018, *Empiryczna weryfikacja hipotezy o przenośności modelu Altmana na warunki polskiej gospodarki oraz uniwersalności sektorowej modeli*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, t. 96.
- Jerzemowska M. (red.), 2004, *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Kitowski J., 2011, *Błędy i uproszczenia w prezentowaniu założeń metody Edwarda Altmana w krajowej literaturze przedmiotu*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 182.
- Kitowski J., 2015a, *Metody dyskryminacyjne jako instrument oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- Kitowski J., 2015b, *Metody dyskryminacyjne w badaniu sprawozdań finansowych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 855, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 74, t. 2.
- Koralun-Bereźnicka J., 2006, *Ocena możliwości wykorzystania wybranych funkcji dyskryminacji w analizie polskich spółek giełdowych*, Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, nr 69.
- MAŁKOWSKI – MARTECH S.A. *Sprawozdanie Zarządu z działalności spółki za rok obrotowy od 1 stycznia do 31 grudnia 2012 roku*, http://www.malkowski.pl/upload/articles/relacje_WZA/

- Za_2012/ZWZ_28062013__sprawozdanie_Zarzadu_z_dzialalnosci_Spolki_2012.pdf (dostęp: 12.03.2018).
- Micherda B., 2006, *Analiza finansowa w badaniu sprawozdania finansowego w świetle Międzynarodowych Standardów Rewizji Finansowej*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 702.
- Odpowiedź Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych dla Polskiej Organizacji Pracodawców Osób Niepełnosprawnych z dnia 15 kwietnia 2015 r.*, www.ekspertpopon.pl/dofinansowanie-do-wynagrodzen/6,strona.html (dostęp: 12.03.2018).
- Opinia biegłego niezależnego rewidenta dla APOLONIA MEDICAL S.A. 86-014 Sicienko Wojnowo 7*, <http://www.parkiet.com/assets/pdf/PA122677118.pdf> (12.03.2018).
- Opinia biegłego niezależnego rewidenta wraz z raportem uzupełniającym opinię z badania sprawozdania finansowego za okres od 1 stycznia 2011 roku do 31 grudnia 2011 roku. Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej Szpital Powiatowy w Wołominie*, <http://www.bip.powiat-wolominski.pl/pliki/br/sesja%2019.IV/opinia%20rewidenta-sprawozdanie%20szpitala.pdf> (dostęp: 12.03.2018).
- Opinia biegłego na zlecenie Prokuratury Rejonowej w R. Wydział V Śledczy w sprawie nie zgłoszenia przez członków zarządu X. Sp. z o.o. w R., wniosku o ogłoszenie upadłości spółki pomimo powstania warunków uzasadniających według przepisów prawa upadłości spółki.*
- Opinia i raport z badania sprawozdania finansowego za okres 01.01.2011 r. do 31.12.2011 r. Gdańskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.*, <http://www.gtbs.pl/images/bip/opiniebieglego/opinia2011.pdf> (dostęp: 12.03.2018).
- Opinia i raport z badania sprawozdania finansowego Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpitala Wielospecjalistycznego z siedzibą w Jaworznie, ul. Chelmońskiego 28 za okres od 1.01.2007 r. do 31.12.2007 r.* Kielce 2008, file:///C:/Users/jerzy/Downloads/XXIII-285-2008.pdf (12.03.2018).
- Pierzchalska W., 2014, *Analiza finansowa oraz modele przewidywania upadłości jako narzędzie oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, „Finanse i Prawo Finansowe”, nr 1.
- Raport uzupełniający opinię z badania sprawozdania finansowego Grupa Prawno-Finansowa CAUSA Spółka Akcyjna we Wrocławiu za okres od 1.01.2009 r. do 31.12.2009 r.*,
- Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 maja 2013 r. (II GSK 344/12)*, orzeczenia.nsa.gov.pl/doc/ABCC2463B5.rtf (dostęp: 12.03.2018).
- Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 26 listopada 2013 r. w sprawie skargi kasacyjnej M. K. od wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 1 marca 2011 r. sygn. akt I SA/Gd 951/09 w sprawie ze skargi M. K. na decyzję Dyrektora Izby Skarbowej w Gdańsku z dnia 21 października 2009 r. nr [...] w przedmiocie odpowiedzialności osób trzecich za zaległości podatkowe spółki*, <http://www.lexlege.pl/orzeczenie/110832/ii-fsk-2904-11-wyrok-naczelnly-sad-administracyjny/> (dostęp: 12.03.2018).
- Wyrok w imieniu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 stycznia 2014 r. Sądu Apelacyjnego w Łodzi, I Wydział Cywilny (Sygn. akt I ACA 1370/13)*, <http://student.law.uj.edu.pl/~kpg/wp-content/uploads/2015/05/orzeczenie.pdf> (dostęp: 12.03.2018).