

**lic. Natalia Job**

Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Krakowie  
natalia.job01@outlook.com

**lic. Kacper Stabryła-Tatko**

Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Krakowie  
kacper.tatko@gmail.com

## **SKUTECZNOŚĆ MODELI DETEKЦИИ MANIPULACJI KSIĘGOWYCH W PREDYKCJI UPADŁOŚCI**

### **Wprowadzenie**

Najważniejszą funkcją sprawozdania finansowego jest funkcja informacyjna. Wiąże się ona z dostarczaniem danych charakteryzujących sytuację finansową przedsiębiorstwa. W oparciu o te dane podejmowanych jest wiele strategicznych decyzji związanych działalnością firmy<sup>1</sup>. Z tego powodu ważne jest, aby sprawozdanie było sporządzone w sposób rzetelny i przejrzysty. W artykule omówiona została tematyka dotycząca manipulacji księgowych (i pojęć z nią związanych) oraz tzw. fałszywej upadłości. Ponadto, zaprezentowana została budowa dwóch metod wykorzystanych w badaniu – modelu M. Beneisha oraz metody czerwonych flag (ang. *red-flags*). W części empirycznej artykułu zaprezentowano wyniki badań przeprowadzonych na dwunastu upadłych przedsiębiorstwach. W ostatnim rozdziale, autorzy zaprezentowali wnioski z badania.

### **1. Manipulacja danymi księgowymi**

Jedną z nadrzędnych zasad rachunkowości jest zasada wierności i rzetelności (bezstronności) obrazu (ang. *true and fair view*)<sup>2</sup>. Koncepcja ta powstała w XIX wieku w Wielkiej Brytanii i opisana została w akcie prawnym dotyczącym spółek akcyjnych – *Joint Stock Companies Act 1844*<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Y. Ustinova, C. M. Gupta, A. Shaposhnikov, *Creative Accounting Detection Methods: Foreign Experience*, “Advances in Social Science, Education and Humanities Research” 2021, nr 632.

<sup>2</sup> M. Tuskiewicz, *The problem of preserving the principle of true and fair view on examples*, [https://www.researchgate.net/publication/329928390\\_THE\\_PROBLEM\\_OF\\_PRESERVING\\_THE\\_PRINCIPLE\\_OF\\_TRUE\\_AND\\_FAIR\\_VIEW\\_ON\\_EXAMPLES](https://www.researchgate.net/publication/329928390_THE_PROBLEM_OF_PRESERVING_THE_PRINCIPLE_OF_TRUE_AND_FAIR_VIEW_ON_EXAMPLES) (data odczytu 9 sierpnia 2024).

<sup>3</sup> W. McGregor, *True and fair view — an accounting anachronism*, “Australian Accountant” 1992, nr 62 (1), s. 68-71.

Zasada ta, na co zwracają uwagę wybrani ekonomiści, nie posiada swojej szczegółowej definicji<sup>4</sup>. Wskazuje ona jednak, iż księgowość przedsiębiorstwa powinna być prowadzona w sposób dokładny, kompletny i prawdziwy<sup>5</sup>. Główną zaletą nieprecyzyjnej budowy przepisu jest możliwość utrzymania jej międzynarodowego zasięgu, bez narzucania sztywnych ram. Rozwiązanie takie posiada jednak pewną wadę – jest nią możliwość manipulacji danymi finansowymi, pod pretekstem dokładniejszego przedstawienia stanu faktycznego, a w celu ukrycia określonych danych.

Przez wiele lat, pojęciem używanym w Polsce, w celu określenia nieuczciwych praktyk księgowych (polegających najczęściej na manipulacji danymi finansowymi), była rachunkowość kreatywna<sup>6</sup>. Dziś, coraz częściej można się spotkać z odmiennym zdaniem. Jak zauważa D. Krzywda, pewien stopień kreatywności jest wręcz zjawiskiem pożądanym u księgowych<sup>7</sup>. Co należy podkreślić, musi się to odbywać w sposób w pełni zgodny z prawem.

Pojęciem pozwalającym na określenie działalności księgowych w sposób niezgodny z prawem (np. poprzez sztuczne zawyżanie zysków) jest rachunkowość agresywna. Bardzo dobrą definicję tego zjawiska stworzyła D. Król, która wskazuje, iż jest to „świadome działanie, które prowadzi do nierzetelnego przedstawienia sytuacji majątkowej i finansowej jednostki”<sup>8</sup>. Jednocześnie, w swoich rozważaniach zwraca ona uwagę na kwestię bezużyteczności analizy finansowej w firmach, w których stosowana jest rachunkowość agresywna. Wynika to z braku możliwości odzwierciedlenia rzeczywistych wyników osiągniętych przez przedsiębiorstwo<sup>9</sup>.

## 2. Falszywa upadłość

Należy wspomnieć również na temat terminologii stosowanej w kwestii niewypłacalności. Można spotkać się z dwoma określeniami, najczęściej stosowanymi zamiennie: upadłość oraz bankructwo. Pomimo powszechnej zgody, co do potrzeby rozróżniania tych pojęć, ekonomiści nie są zgodni co do ich konkretnej (ujednoliconej)

---

<sup>4</sup> Ł. Matuszak, *Koncepcja TFV w świetle wybranych teorii prawdy*, [w:] W. Gabrusiewicz (red.), *Audyt w systemie kontroli; VI Ogólnopolska Konferencja Zawodowa, Krajowa Izba Biegłych Rewidentów*, Poznań 2010, s. 144.

<sup>5</sup> D. Garstecki, *Zasada true and fair view a zjawisko agresywnej księgowości*, „Zeszyty Naukowe”, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu 2012, nr 248, s. 44.

<sup>6</sup> A. Hołda, *Perception of the concept of creative accounting by the Polish public and by accounting professionals*, „The Theoretical Journal of Accounting” 2016, nr 87 (143), s. 45.

<sup>7</sup> D. Krzywda, *Rachunkowość finansowa*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1999, s. 17-19.

<sup>8</sup> D. Król, *Rachunkowość kreatywna a rachunkowość agresywna*, „Nauki o Finansach” 2015, nr 23 (2), s. 16.

<sup>9</sup> Ibidem, s. 17.

definicji. Dla przykładu, B. Prusak uważa, iż w aspekcie prawnym, każda upadłość oznacza bankructwo ekonomiczne, lecz nie każde bankructwo ekonomiczne oznacza upadłość w rozumieniu prawa<sup>10</sup>. A. Tokarski ma podobny pogląd, lecz wskazuje pewien wyjątek. Jako przykład prezentuje strategię obniżenia kosztów jednostki poprzez świadome rozpoczęcie postępowania upadłościowego. Celem takiego zabiegu jest uwolnienie danej jednostki od zobowiązań wobec pracowników i związków zawodowych<sup>11</sup>. Z kolei E. Mączyńska jest zdania, iż pojęcie „bankructwo” jest terminem konkretnie ekonomicznym, podczas gdy „upadłość” to termin prawny<sup>12</sup>.

Ponadto wskazuje się, że pojęcie „bankructwa” powinno być łączone z upadłością tylko w kontekście upadłości zawinionej (np. w wyniku nieodpowiedzialnego wydatkowania środków przedsiębiorstwa), lecz nie powinno obejmować upadłości niezawinionej (spowodowanej przez czynniki zewnętrzne i niezależne od przedsiębiorstwa)<sup>13</sup>. Co istotne, upadłość zawiniona w wybranych przypadkach może podlegać karze grzywny, pozbawienia prawa sprawowania określonych funkcji, a nawet karze pozbawienia wolności<sup>14</sup>.

Bardzo istotnym jest wspomnienie zapisu zawartego w art. 301 Kodeksu Karnego<sup>15</sup>. Zapis ten dotyczy pokrzywdzenia wierzycieli przez dłużnika i dokonanego przez niego tzw. pozornego bankructwa<sup>16</sup>. Polega ono na przeniesieniu przez dłużnika składników majątku do nowoutworzonej jednostki gospodarczej. Ma to na celu zazwyczaj utrudnienie lub uniemożliwienie wierzycielowi odzyskanie należnych mu środków. Zgodnie z art. 301 § 1 K. K., działanie to podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do 5 lat. Ustawodawca w art. 301 § 2 K. K.<sup>17</sup> wskazuje jednoznacznie, iż takiej samej karze podlega osoba, która będąc dłużnikiem kilku wierzycieli doprowadza do swojej upadłości lub niewypłacalności.

Drugim rodzajem upadłości zawinionej jest tzw. lekkomyślne bankructwo. Polega ono na dopuszczaniu się przez właściciela lub podmiot zarządzający przedsiębiorstwem trwonienia części majątku firmy, nierozważnym zaciąganiu zobowiązań czy zawieranych transakcji

---

<sup>10</sup> B. Kotowska, A. Uziębło, O. Wyszowska-Kaniewska, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo CeDeWu Sp. z o. o., Warszawa 2013, s. 149.

<sup>11</sup> A. Tokarski, *Charakterystyka podstawowych rodzajów upadłości firm w edukacji przedsiębiorczości*, *Przedsiębiorczość-Edukacja* 2012, nr 8, s. 176.

<sup>12</sup> E. Mączyńska, *Upadłości przedsiębiorstw- dysfunkcje, ich przyczyny*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2009, nr 2, s. 173.

<sup>13</sup> *Ibidem*, s. 58.

<sup>14</sup> A. Tokarski, *Charakterystyka podstawowych...*, op.cit., s. 174.

<sup>15</sup> Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny, Dz. U. z 1997, Nr 88, poz. 553 z późn. zm., art. 301 ust. 1; później określany jako K.K.

<sup>16</sup> *Pozorne bankructwo*, <https://www.infor.pl/prawo/encyklopedia-prawa/p/296514,Pozorne-bankructwo.html> (data odczytu 9 sierpnia 2024).

<sup>17</sup> Ustawa... – Kodeks karny..., op. cit., art. 301 ust. 1.

niezgodnych z zasadami gospodarowania. Działanie to określone zostało w art. 301 § 3 K. K. i podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do 2 lat<sup>18</sup>. Co ciekawe, organ ustawodawczy jednoznacznie wskazał, iż zapisy dotyczą tylko dłużników mających kilku wierzycieli.

### 3. Modele detekcji manipulacji

Jednym z najpopularniejszych na świecie modeli detekcji manipulacji księgowych jest ten opracowany przez amerykańskiego profesora Messoda Daniela Beneisha, eksperta w dziedzinie wykrywania oszustw oraz manipulacji księgowych<sup>19</sup>. Probitowy model został zaprezentowany po raz pierwszy w 1999 roku i powstał w oparciu o dane finansowe 74 spółek uznanych przez Amerykańską Komisję Papierów Wartościowych i Giełd za manipulatorów<sup>20</sup>. W celu stworzenia jak najbardziej wiarygodnego modelu, oprócz danych pochodzących od spółek-manipulatorów, autor zdecydował się na wykorzystanie sprawozdań 2332 firm, które nie zostały uznane za dokonujące manipulacji<sup>21</sup>. Budowa ośmioczynnikowego modelu Beneisha została zaprezentowana we wzorze 1.

#### Wzór 1. Model M. Beneisha (ośmioczynnikowy)

$$M = -4,84 + 0,920 DSRI + 0,528 GMI + 0,404 AQI + 0,892 SGI + 0,115 DEPI \\ - 0,172 SGAI + 4,679 TATA - 0,327 LVGI$$

Wybrane wskaźniki (wraz z wartościami granicznymi) oznaczają kolejno<sup>22</sup>:

*DSRI* – wskaźnik rotacji należności; wartość graniczna – 1,412,

*GMI* – wskaźnik marży brutto; wartość graniczna – 1,159,

*AQI* – wskaźnik jakości aktywów; wartość graniczna – 1,228,

*SGI* – wskaźnik dynamiki sprzedaży; wartość graniczna – 1,581,

*DEPI* – wskaźnik amortyzacji; wartość graniczna – 1,072,

*SGAI* – wskaźnik kosztów; wartość graniczna – 1,107,

*TATA* – wskaźnik różnic memoriałowych; wartość graniczna – 0,049,

<sup>18</sup> Ibidem, art. 301 ust. 2.

<sup>19</sup> <https://kelley.iu.edu/faculty-research/faculty-directory/profile.html?id=DBENEISH> (data odczytu 13 lipca 2024).

<sup>20</sup> <https://www.investopedia.com/terms/b/beneishmodel.asp> (data odczytu 9 sierpnia 2024).

<sup>21</sup> A. Hołda, *Oszustwa i manipulacje księgowe a rachunkowość kreatywna*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020, s. 101.

<sup>22</sup> M. D. Beneish, *The Detection of Earnings Manipulation*, „Financial Analysts Journal” 1999, nr 55 (5), s. 26-27.

*LVGI – dźwignia finansowa; wartość graniczna – 1,124.*

Budowa wskaźników prezentuje się kolejno<sup>23</sup>:

$$DSRI - \frac{\frac{\text{należności krótkoterminowe } t}{\text{przychody netto ze sprzedaży } t}}{\frac{\text{należności krótkoterminowe } t-1}{\text{przychody netto ze sprzedaży } t-1}},$$

$$GMI - \frac{\frac{\text{przychód netto ze sprzedaży } t - \text{koszt własny sprzedanych produktów, towarów i materiałów } t-1}{\text{przychody netto ze sprzedaży } t-1}}{\frac{\text{przychód netto ze sprzedaży } t - \text{koszt własny sprzedanych produktów, towarów i materiałów } t}{\text{przychody netto ze sprzedaży } t}},$$

$$AQI - \frac{\frac{1 - \frac{\text{aktywa obrotowe } t - \text{rzeczowe aktywa trwale } t}{\text{aktywa ogółem } t}}{1 - \frac{\text{aktywa obrotowe } t-1 - \text{rzeczowe aktywa trwale } t-1}{\text{aktywa ogółem } t-1}}}{1 - \frac{\text{aktywa obrotowe } t-1 - \text{rzeczowe aktywa trwale } t-1}{\text{aktywa ogółem } t-1}},$$

$$SGI - \frac{\text{przychody netto ze sprzedaży } t}{\text{przychody netto ze sprzedaży } t-1},$$

$$DEPI - \frac{\frac{\text{amortyzacja } t-1}{\text{amortyzacja } t-1 + \text{środki trwałe } t-1}}{\frac{\text{amortyzacja } t}{\text{amortyzacja } t + \text{środki trwałe } t}},$$

$$SGAI - \frac{\frac{\frac{\text{koszty działalności operacyjnej } t}{\text{przychody netto ze sprzedaży } t}}{\text{koszty działalności operacyjnej } t-1}}{\text{przychody netto ze sprzedaży } t-1},$$

$$TATA - \frac{\text{aktywa obrotowe } t - \text{środki pieniężne } t - \text{zobowiązania krótkoterminowe } t + \text{zobowiązania z tytułu podatku dochodowego } t - \text{amortyzacja } t}{\text{aktywa ogółem } t},$$

$$LVGI - \frac{\frac{\text{zobowiązania ogółem } t}{\text{aktywa ogółem } t}}{\frac{\text{zobowiązania ogółem } t-1}{\text{aktywa ogółem } t-1}}.$$

Interpretując model Beneisha, należy zwrócić uwagę na wartość graniczną jaką jest  $M > -2,22$  (jeżeli uwzględnia się korektę modelu to  $M > -1,78$ ) - jeżeli wartość osiągnięta w wyniku obliczeń jest wyższa od wartości granicznej, mogło dojść do manipulacji danymi.

Oprócz wykorzystania modelu Beneisha, autorzy zdecydowali się na uwzględnienie tzw. czerwonych flag (ang. *red-flags*). Jest to technika oparta na porównaniu wartości wybranych wskaźników z określoną dla nich wartością graniczną. Jeżeli wartość wskaźnika jest niższa od wartości granicznej danego wskaźnika, należy zwrócić uwagę na wybrane wartości. Jeżeli jest wyższa od wartości granicznej – wartości zawarte w nim są na akceptowalnym poziomie. Odnotowanie dużej ilości „red-flagów” może być uznane za sygnał, że w danej jednostce dokonano manipulacji danymi finansowymi.

<sup>23</sup> A. Dalecka, *Użyteczność modelu Beneisha w detekcji manipulacji księgowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, nr 854, s. 1-9.



#### 4. Metodologia i wyniki badań własnych

Pytaniem badawczym postawionym przez autorów było: *czy możliwe jest wykorzystanie ośmioczynnikowego modelu Beneisha do predykcji upadłości polskich przedsiębiorstw*. Jednocześnie, autorzy postawili hipotezę wskazującą, iż nie należy identyfikować na jednym poziomie pojęć „oszustwa” oraz „upadłości”.

Badanie zostało przeprowadzone na podstawie danych pochodzących ze sprawozdań finansowych udostępnionych przez przedsiębiorstwa w formie elektronicznej w bazie Ministerstwa Sprawiedliwości. Obejmowało ono okres od czterech lat przed ogłoszeniem upadłości do roku jej ogłoszenia. Wszystkie wymienione przedsiębiorstwa były spółkami z ograniczoną odpowiedzialnością, działały co najmniej przez 5 lat oraz ogłosiły upadłość w 2022 roku. Jednocześnie, autorzy do badania zakwalifikowali tylko przedsiębiorstwa, których zagrożenie bankrutwem zostało wykazane zarówno przez polskie modele analizy dyskryminacyjnej (model INE PAN 7 i modele B. Prusaka P1 oraz P2), jak i model zagraniczny (model drugi E. Altmana z 1983 roku).

Do badania autorzy wykorzystali dwie metody – technikę czerwonych flag oraz model Beneisha. Jako wskaźniki służące do określenia czerwonych flag wykorzystane zostały wskaźniki wykorzystane w modelu Beneisha oraz określone dla nich wartości graniczne. Jeżeli wartość graniczna została przekroczona w danej jednostce, było to oznaczone jako „red-flag”. Wyniki badań zaprezentowane zostały w tabelach 1, 3, 5, 7 oraz 9. Jednocześnie, w tabelach 2, 4, 6, 8 i 10 dołączona została interpretacja wybranych wskaźników wraz z podaniem liczby czerwonych flag.

**Tabela 1. Wyniki analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha oraz czerwonych flag w roku ogłoszenia upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik
A	0,92	0,65	0,00	0,47	0,16	1,06	2,76	-1,80	-12,70
B	0,16	0,88	1,17	0,69	1,02	1,01	1,18	-0,19	-4,46
C	0,01	-3,05	0,00	12,75	0,00	3,10	1,21	-1,00	-0,66
D	1,00	-19,99	0,00	1,00	0,00	0,74	1,11	0,00	-14,08
E	1,41	0,11	0,00	0,17	8,59	2,70	1,03	-0,28	-4,46
F	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,29	-1,18	-11,13
G	0,00	0,00	0,00	0,00	1,84	0,00	1,93	-2,10	-15,06
H	0,13	0,64	0,00	0,93	0,00	1,04	1,98	-1,78	-12,72
I	0,10	-0,47	0,00	9,15	0,00	0,25	0,95	-0,05	2,59
J	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	-0,69	-8,34
K	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	1,02	0,01	-5,04
L	1,01	1,31	0,00	0,92	0,00	0,90	1,37	-0,05	-3,33

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 2. Interpretacja wyników analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha w roku ogłoszenia upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik	Red-flag
A	NM	NM	BD	NM	NM	NM	M	NM	NM	1
B	NM	NM	M	NM	NM	NM	M	NM	NM	2
C	NM	NM	BD	M	BD	M	M	NM	M	4
D	NM	NM	BD	NM	BD	NM	M	BD	NM	1
E	M	NM	BD	NM	M	M	NM	NM	NM	3
F	BD	BD	BD	BD	BD	BD	M	NM	NM	1
G	BD	BD	BD	BD	M	BD	M	NM	NM	2
H	NM	NM	BD	NM	BD	NM	M	NM	NM	1
I	NM	NM	BD	M	M	NM	NM	NM	M	3
J	BD	BD	BD	BD	BD	BD	NM	NM	NM	0
K	BD	BD	BD	BD	NM	BD	NM	NM	NM	0
L	NM	M	BD	NM	BD	NM	M	NM	NM	2

Interpretacja: M – wynik sugerujący manipulację, NM – wynik sugerujący brak manipulacji, BD – brak danych.

Źródło: opracowanie własne.

W roku ogłoszenia upadłości analizowanych przedsiębiorstw model Beneisha wskazał na manipulacje księgowe tylko w przypadku dwóch z nich, jednocześnie w tych samych podmiotach model wykazał pojawienie się kolejno czterech oraz trzech czerwonych flag, czyli wartości będących niższymi od wartości granicznej danego wskaźnika finansowego. Jednocześnie w przypadku czterech firm odnotowano tylko jedną wartość niższą od granicznej dla danego wskaźnika. W dwóch przedsiębiorstwach ze względu na brak możliwości policzenia konkretnego wskaźnika nie została odnotowana ani jedna czerwona flaga.

**Tabela 3. Wyniki analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha oraz czerwonych flag na rok przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik
A	1,26	1,90	0,00	1,14	1,08	0,90	1,03	0,07	-1,70
B	0,81	1,01	1,06	0,98	1,01	1,00	1,09	-0,06	-2,93
C	198,51	-0,19	0,00	0,00	0,00	0,17	4,58	-4,83	153,54
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	-0,45	-7,34
E	2,97	1,89	0,00	1,09	1,73	0,82	1,88	0,11	-0,19
F	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53	0,42	-3,07
G	1,73	0,62	0,00	0,41	0,46	1,08	2,11	-0,42	-5,34
H	1,04	0,10	0,00	0,76	0,00	1,07	0,90	-0,17	-4,41
I	15,89	-1,83	0,00	0,06	0,00	3,07	1,01	0,00	8,01
J	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	-0,04	-5,37
K	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	1,06	0,00	-5,09
L	1,55	-0,52	0,00	0,46	0,00	2,72	1,33	-0,24	-5,32

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 4. Interpretacja wyników analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha na rok przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik	Red-flag
A	M	M	BD	NM	M	NM	NM	M	M	5
B	NM	NM	NM	NM	NM	NM	M	NM	NM	1
C	M	NM	BD	BD	BD	NM	M	NM	M	3
D	BD	BD	BD	BD	BD	BD	M	NM	NM	1
E	M	M	BD	NM	M	NM	M	M	M	6
F	BD	BD	BD	BD	BD	BD	NM	M	NM	1
G	M	NM	BD	NM	NM	M	M	NM	NM	3
H	NM	NM	BD	NM	BD	M	NM	NM	NM	1
I	M	NM	BD	NM	BD	M	NM	BD	M	3
J	BD	BD	BD	BD	BD	BD	NM	NM	NM	0
K	BD	BD	BD	BD	NM	BD	M	BD	NM	2
L	M	NM	BD	NM	BD	M	M	NM	NM	3

Interpretacja: M – wynik sugerujący manipulację, NM – wynik sugerujący brak manipulacji, BD – brak danych.

Źródło: opracowanie własne.

Na rok przed ogłoszeniem upadłości analizowanych podmiotów model Beneisha wskazał na manipulacje księgowe w czterech przedsiębiorstwach. Jednocześnie warto zauważyć, że w tych samych podmiotach model wykazał pojawienie się kolejno; pięciu, trzech, sześciu oraz trzech czerwonych flag. Tak samo jak w przypadku roku upadłości przedsiębiorstwa cztery firmy wykazały tylko jedną wartość niższą od granicznej dla danego wskaźnika. W przedsiębiorstwie „J” ze względu na brak danych nie została przedstawiona żadna czerwona flaga.

**Tabela 5. Wyniki analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha oraz czerwonych flag na 2 lata przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik
A	1,78	1,04	0,00	1,14	1,09	0,90	0,95	0,11	-1,79
B	1,02	2,33	0,15	1,14	1,01	0,92	0,85	-0,05	-2,13
C	1,31	0,94	2,97	2,65	1,39	1,01	1,91	0,46	1,95
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	-0,01	-5,22
E	0,59	0,04	0,00	0,48	0,36	1,49	2,74	-0,21	-5,92
F	7,58	0,20	0,00	0,03	0,00	2,30	1,67	-0,58	-1,37
G	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1,15	-0,54	0,00	0,49	0,00	1,01	0,89	-0,55	-6,66
I	9,40	-0,59	0,21	0,08	9,99	0,39	0,99	-0,07	4,07
J	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,02	-5,09
K	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	1,00	0,15	-4,39
L	19,67	0,25	0,00	0,07	7,01	0,70	1,45	0,07	13,98

Źródło: opracowanie własne.



**Tabela 6. Interpretacja wyników analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha na 2 lata przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik	Red-flag
A	M	NM	BD	NM	M	NM	NM	M	NM	3
B	NM	M	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	1
C	M	NM	M	M	M	NM	M	M	M	6
D	BD	BD	BD	BD	BD	BD	NM	NM	NM	0
E	NM	NM	BD	NM	NM	M	M	NM	NM	2
F	M	NM	BD	NM	BD	M	M	NM	M	4
G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	NM	NM	BD	NM	BD	NM	NM	NM	NM	0
I	M	NM	NM	NM	M	NM	NM	NM	M	3
J	BD	BD	BD	BD	BD	BD	NM	M	NM	1
K	BD	BD	BD	BD	NM	BD	NM	M	NM	1
L	M	NM	BD	NM	M	NM	M	M	M	5

Interpretacja: M – wynik sugerujący manipulację, NM – wynik sugerujący brak manipulacji, BD – brak danych.

Źródło: opracowanie własne.

W okresie na dwa lata przed upadłością przedsiębiorstw model Beneisha wskazał na cztery podmioty, które dopuściły się oszustw księgowych. Należy zauważyć, że w tych przedsiębiorstwach pojawiło się od trzech do sześciu czerwonych flag, czyli wartości będących niższymi od wartości granicznej danego wskaźnika finansowego. Jednocześnie w trzech przedsiębiorstwach tylko jeden wskaźnik wykazał wartość niższą niż graniczna. W kolejnych trzech firmach nie zostały odnotowane żadne czerwone flagi ze względu na brak danych finansowych niezbędnych do analizy.

**Tabela 7. Wyniki analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha oraz czerwonych flag na 3 lata przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik
A	2,55	0,17	0,00	0,23	0,97	1,21	3,98	-2,67	-16,08
B	1,93	0,78	2,51	0,39	1,00	1,03	1,22	-0,10	-2,20
C	1,79	0,41	0,00	1,25	0,45	1,06	0,70	-0,59	-4,99
D	1,58	1,61	0,00	0,64	0,00	0,87	1,00	0,01	-2,40
E	1,02	6,94	0,00	0,86	2,39	0,89	0,80	-0,04	0,18
F	0,17	0,26	0,00	0,23	1,00	1,31	11,84	-9,69	-53,68
G	0,82	0,99	0,00	1,32	0,79	1,00	1,61	0,06	-2,73
H	0,99	5,54	0,00	1,45	0,00	1,02	1,03	0,20	0,71
I	0,91	0,43	0,07	0,42	0,84	0,92	2,34	-1,09	-9,28
J	0,00	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00	1,02	-0,04	-4,86
K	0,00	0,00	0,90	0,00	0,55	0,00	1,02	0,28	-3,44
L	1,52	4,09	0,00	0,61	0,90	1,47	1,91	-0,89	-5,67

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 8. Interpretacja wyników analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha na 3 lata przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik	Red-flag
A	M	NM	BD	NM	NM	M	M	NM	NM	3
B	M	NM	M	NM	NM	NM	M	NM	NM	3
C	M	NM	BD	NM	NM	NM	NM	NM	NM	1
D	M	M	BD	NM	BD	NM	NM	NM	NM	2
E	NM	M	BD	NM	M	NM	NM	NM	M	3
F	NM	NM	BD	NM	NM	M	M	NM	NM	2
G	NM	NM	BD	M	NM	NM	M	M	NM	3
H	NM	M	BD	M	BD	NM	NM	M	M	3
I	NM	NM	NM	NM	NM	NM	M	NM	NM	1
J	BD	BD	M	BD	BD	BD	NM	NM	NM	1
K	BD	BD	NM	BD	NM	BD	NM	M	NM	1
L	M	M	BD	NM	NM	M	M	NM	NM	4

Interpretacja: M – wynik sugerujący manipulację, NM – wynik sugerujący brak manipulacji, BD – brak danych.

Źródło: opracowanie własne.

Na trzy lata przed ogłoszeniem upadłości analizowanych przedsiębiorstw model Beneisha wskazał na manipulacje księgowe tylko w przypadku dwóch z nich, jednocześnie w tych samych podmiotach model wykazał pojawienie się trzech czerwonych flag, czyli wartości będących niższymi od wartości granicznej danego wskaźnika finansowego. Jednocześnie w przypadku czterech firm odnotowano tylko jedną wartość niższą od granicznej dla danego wskaźnika.

**Tabela 9. Wyniki analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha oraz czerwonych flag na 4 lata przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik
A	1,52	0,31	0,00	0,66	0,95	1,03	1,10	-0,13	-3,72
B	1,26	0,36	0,50	0,82	1,10	1,08	1,27	-0,53	-5,52
C	1,52	0,31	0,00	0,66	0,95	1,03	1,10	-0,13	-3,72
D	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	-3,00
E	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,07	-2,80
F	1,12	0,40	0,00	0,90	0,00	1,07	1,01	0,00	-3,31
G	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,01	-2,94
H	0,96	1,80	0,00	1,41	0,00	1,02	0,95	0,19	-1,35
I	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,03	-2,60
J	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	-4,76
K	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	-2,48
L	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,01	-2,92

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 10. Interpretacja wyników analizy wykonanej dla modelu M. Beneisha na 4 lata przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstw**

Firma	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA	Wynik	Red-flag
A	M	NM	BD	NM	NM	NM	M	NM	NM	2
B	M	NM	NM	NM	M	NM	M	NM	NM	3
C	M	NM	BD	NM	NM	NM	M	NM	NM	2
D	NM	NM	BD	NM	BD	NM	NM	BD	NM	0
E	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	0
F	NM	NM	BD	NM	BD	NM	NM	BD	NM	0
G	NM	NM	BD	NM	NM	NM	NM	NM	NM	0
H	NM	M	BD	M	BD	NM	NM	M	M	4
I	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	0
J	BD	BD	NM	BD	BD	BD	NM	BD	NM	0
K	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	BD	NM	0
L	NM	NM	BD	NM	NM	NM	NM	NM	NM	0

Interpretacja: M – wynik sugerujący manipulację, NM – wynik sugerujący brak manipulacji, BD – brak danych.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki modelu Beneisha na cztery lata przed upadłością badanych przedsiębiorstw wskazały na występowanie manipulacji księgowych jedynie w jednym podmiocie. Wystąpiły w nim 4 czerwone flagi. Jednocześnie należy zauważyć, że aż w ośmiu przedsiębiorstwach nie udało się wskazać żadnej czerwonej flagi.

## 5. Wnioski z badań

Na podstawie przeprowadzonych badań można wskazać kilka najważniejszych kwestii. Przede wszystkim, dokonana została pozytywna weryfikacja postawionej hipotezy, wskazująca, iż nie należy identyfikować pojęć „upadłość” oraz „oszustwo”. Oczywiście, może dojść do sytuacji opisanej w części teoretycznej artykułu, czyli do pozornej upadłości, lecz badania wykazały, iż jest to raczej przypadek marginalny. Potwierdzają to również statystyki udostępnione na stronie polskiej Policji, które wykazały, że w 2022 roku stwierdzono tylko dziewięć, a w 2023 roku osiemnaście takich przestępstw<sup>24</sup>.

Niestety, istotnym ograniczeniem modelu M. Beneisha jest fakt, iż osoba wykorzystująca model do badania sprawozdania przedsiębiorstwa musi mieć pewność, że w roku poprzedzającym badany rok, nie dokonano manipulacji danymi finansowym. Wynika to z faktu, że jeżeli dopuszczono się takiego czynu – wyniki osiągnięte przez model stają się bezwartościowe.

<sup>24</sup> <https://statystyka.policja.pl/st/kodeks-karny/przestępstwa-przeciwko-17/63935,Doprowadzenie-do-upadlosci-lub-niewyplacalnosci-art-301.html> (data odczytu 10 sierpnia 2024).

Jednocześnie trzeba podkreślić, iż model Beneisha, pomimo faktu, że nie wykazuje zdolności predykcyjnych upadłości przedsiębiorstw, szczególnie w połączeniu z wykorzystaniem innych narzędzi analitycznych (takich jak np. analiza dyskryminacyjna) może być narzędziem niezwykle pomocnym do wskazywania jednostek, w których dokonano manipulacji danymi księgowymi.

Obserwacją, która pojawiła się w trakcie badania, jest niski poziom dostępności do danych przedsiębiorstw, którym odmówiono wydania opinii biegłego rewidenta. Tego rodzaju baza mogłaby z całą pewnością być narzędziem przydatnym zarówno dla potencjalnych inwestorów firmy, jak i byłaby przydatna do celów badawczych.

## Podsumowanie

W artykule potwierdzono hipotezę, że pojęcia „upadłość” i „oszustwo” nie są tożsame. Choć pozorna upadłość jest możliwa, badania wskazują, że jest to zjawisko marginalne, co potwierdzają zarówno badania własne, jak i dane pozyskane z pozostałych statystyk. Mimo braku predykcyjności modelu Beneisha w zakresie upadłości, model ten, w połączeniu z innymi narzędziami, może skutecznie wskazywać na manipulacje księgowe. W trakcie badania zwrócono również uwagę na brak dostępu do danych firm, którym odmówiono opinii biegłego rewidenta, co mogłoby być cennym narzędziem dla inwestorów i badaczy.

## Literatura

- [1] Beneish M. D., *The Detection of Earnings Manipulation*, „Financial Analysts Journal” 1999, nr 55 (5).
- [2] Dalecka A., *Użyteczność modelu Beneisha w detekcji manipulacji księgowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, nr 854.
- [3] Garstecki D., *Zasada true and fair view a zjawisko agresywnej księgowości*, „Zeszyty Naukowe”, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu 2012, nr 248.
- [4] Hołda A., *Oszustwa i manipulacje księgowe a rachunkowość kreatywna*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020.
- [5] Hołda A., *Perception of the concept of creative accounting by the Polish public and by accounting professionals*, „The Theoretical Journal of Accounting” 2016, nr 87 (143).
- [6] <https://kelley.iu.edu/faculty-research/faculty-directory/profile.html?id=DBENEISH>
- [7] <https://www.investopedia.com/terms/b/beneishmodel.asp>.
- [8] Kotowska B., Uziębło A., Wyszowska-Kaniewska O., *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, wydawnictwo CeDeWu Sp. z o. o., Warszawa 2013.
- [9] Król D., *Rachunkowość kreatywna a rachunkowość agresywna*, „Nauki o Finansach” 2015, nr 23 (2).

- [10] Krzywda D., *Rachunkowość finansowa*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1999.
- [11] Matuszak Ł., *Koncepcja TFV w świetle wybranych teorii prawdy*, [w:] Gabrusiewicz W. (red.), *Audyt w systemie kontroli; VI Ogólnopolska Konferencja Zawodowa, Krajowa Izba Biegłych Rewidentów*, Poznań 2010.
- [12] Mączyńska E., *Upadłości przedsiębiorstw- dysfunkcje, ich przyczyny*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2009, nr 2.
- [13] McGregor W., *True and fair view — an accounting anachronism*, “Australian Accountant” 1992, nr 62 (1).
- [14] *Pozorne bankructwo*, <https://www.infor.pl/prawo/encyklopedia-prawa/p/296514,Pozorne-bankructwo.html>.
- [15] Tokarski A., *Charakterystyka podstawowych rodzajów upadłości firm w edukacji przedsiębiorczości*, *Przedsiębiorczość-Edukacja* 2012, nr 8.
- [16] Tuskiewicz M., *The problem of preserving the principle of true and fair view on examples*, [https://www.researchgate.net/publication/329928390\\_THE\\_PROBLEM\\_OF\\_PRESERVING\\_THE\\_PRINCIPLE\\_OF\\_TRUE\\_AND\\_FAIR\\_VIEW\\_ON\\_EXAMPLES](https://www.researchgate.net/publication/329928390_THE_PROBLEM_OF_PRESERVING_THE_PRINCIPLE_OF_TRUE_AND_FAIR_VIEW_ON_EXAMPLES)
- [17] Ustinova Y., Gupta C. M., Shaposhnikov A., *Creative Accounting Detection Methods: Foreign Experience*, “Advances in Social Science, Education and Humanities Research” 2021, nr 632.

### ***Streszczenie***

Artykuł omawia tematykę manipulacji księgowych i fałszywej upadłości. Omówiona została różnica pomiędzy pojęciami upadłości a bankructwa, a także pomiędzy księgowością kreatywną a rachunkowością agresywną. Przedstawione zostały dwie metody badawcze: model M. Beneisha i metodę czerwonych flag. W części empirycznej zaprezentowano wyniki badań dotyczących dwunastu upadłych firm, a w końcowej części przedstawiono wnioski wraz z obserwacjami autorów.

### ***Słowa kluczowe***

Upadłość, bankructwo, oszustwo, predykcja upadłości, detekcja manipulacji, księgowość kreatywna, rachunkowość agresywna.