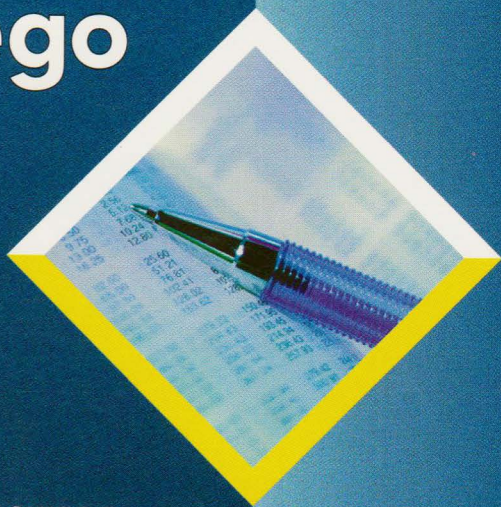


System rachunkowości w okresie kryzysu gospodarczego



pod redakcją

IRENY SOBAŃSKIEJ i PRZEMYSŁAWA KABALSKIEGO



Łódź 2010
Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

*Andrzej Piosik**

ROZDZIAŁ 2

DETERMINANTY PRZEPROWADZANIA ODPISÓW Z TYTUŁU UTRATY WARTOŚCI FIRMY ZA LATA 2007–2008 NA PRZYKŁADZIE SPÓŁEK NOTOWANYCH NA GIEŁDZIE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH W WARSZAWIE

1. Wprowadzenie

Celem rozdziału jest analiza związków przeprowadzania odpisów z tytułu trwałej utraty wartości w zakresie wartości firmy z dokonaniem finansowymi spółek prezentowanymi w sprawozdaniach finansowych oraz ich polityką prowadzenia rachunkowości. Zagadnienie mieści się w obszarze badań nad determinantami przeprowadzania odpisów z tytułu utraty wartości oraz wartości informacyjnej sprawozdań finansowych. Kryzys gospodarczy sprzyja koncentracji rachunkowości finansowej i audytu sprawozdań na stosowanych metodach wyceny aktywów i zobowiązań. Ważną rolę w procesie wyceny bilansowej pełnią odpisy z tytułu utraty wartości firmy. Kwestia wyceny i przeprowadzania odpisów stała się o tyle ważna, że w związku ze zmianami międzynarodowego prawa bilansowego (Międzynarodowy Standard Sprawozdawczości Finansowej 3 § 55) nie przeprowadza się systematycznych odpisów amortyzacyjnych od wartości firmy. Podmioty są zobowiązane do przeprowadzania corocznie testu na utratę wartości firmy. Ważne zatem staje się pytanie badawcze, od jakich czynników zależy przeprowadzanie odpisów z tytułu utraty wartości firmy w praktyce sprawozdawczości finansowej oraz jaka jest wartość informacyjna sprawozdań finansowych odnośnie do związku odpisów z dokonaniem finansowymi. Poprzez badania chcemy uzyskać odpowiedź na pytania:

a) Czy przeprowadzanie odpisów z tytułu wartości firmy i rozmiary odpisów zależą od wyników spółek oraz szeroko rozumianych czynników ekonomicznych?

b) Czy przeprowadzanie i ujawnianie odpisów oraz rozmiary odpisów są istotnym narzędziem realizacji polityki zarządu spółek, w tym polityki bilansowej?

* Dr hab., Katedra Rachunkowości, Akademia Ekonomiczna w Katowicach.

c) Czy można opisać prawdopodobieństwo ujawnienia odpisów z tytułu utraty wartości firmy oraz stopę odpisów jako funkcję przeszłych dokonań oraz czynników zarządczych (w tym polityki bilansowej)?

Z pytaniami badawczymi korespondują trzy hipotezy zerowe:

H₀₁: Prawdopodobieństwo ujawniania odpisów z tytułu wartości firmy oraz rozmiary odpisów zależą od dokonań finansowych lub zmian tych dokonań i szeroko rozumianych czynników ekonomicznych.

H₀₂: Wykazywanie odpisów w praktyce oraz rozmiary odpisów są związane z polityką spółek, w tym z polityką bilansową, tj. odpisy zależą od czynników „zarządczych”.

H₀₃: Można opisać prawdopodobieństwo oraz stopień dokonywania odpisów z tytułu utraty wartości firmy jako funkcję dokonań finansowych oraz czynników zarządczych.

2. Prawo bilansowe w zakresie odpisów z tytułu utraty wartości firmy

Unormowania prawa bilansowego w zakresie utraty wartości aktywów wynikają w szczególności z MSR 36 oraz regulacji krajowych. W badaniu brano pod uwagę spółki, których akcje są notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych i które sporządzają skonsolidowane sprawozdania finansowe. Unormowania Międzynarodowych Standardów Rachunkowości/Międzynarodowych Standardów Sprawozdawczości Finansowych (MSR/MSSF) stanowią zatem podstawę rozważań. Jednostka gospodarcza corocznie powinna dokonać sprawdzenia i oceny, czy nastąpiła utrata wartości firmy (MSR 36 § 96). W celu przeprowadzenia testu w związku z utratą wartości firmy, wartość ta musi zostać przyporządkowana poszczególnym jednostkom generującym przepływy pieniężne lub grupom tych jednostek, w przypadku występowania oczekiwanych korzyści wynikających z synergii tych jednostek, niezależnie od tego, czy inne aktywa i zobowiązania jednostek nabytych są przyporządkowane poszczególnym jednostkom generującym przepływy. W MSR 36 zaznacza się jednocześnie, że jednostka lub grupa jednostek, do których wartość firmy się odnosi, nie może być większa niż segment sprawozdawczy określony w MSSF 8. Testowanie utraty wartości firmy następuje w ramach jednostki generującej przepływy pieniężne, poprzez porównanie wartości bilansowej jednostki (włączając w to wartość firmy) z wartością odzyskiwalną jednostki (*recoverable amount*). Odpis przeprowadzany jest wtedy, gdy wartość bilansowa przewyższa wartość odzyskiwaną. W pierwszej kolejności następuje redukcja wartości firmy, a następnie proporcjonalnie obniżenie innych aktywów jednostki.

3. Determinanty dokonywania odpisów z tytułu utraty wartości aktywów w świetle wyników dotychczasowych badań

W badaniach nad determinantami dokonywania odpisów z tytułu utraty wartości aktywów zmienną objaśnianą jest najczęściej prawdopodobieństwo ujawnienia odpisów lub intensywność odpisów mierzona relacją wielkości odpisu do sumy aktywów lub kapitału własnego. Uwzględnia się trzy grupy determinantów dokonywania odpisów. Pierwszą grupę stanowią zdarzenia bądź czynniki o charakterze ekonomicznym. Drugą grupę stanowią czynniki zarządcze, związane z celami polityki bilansowej przedsiębiorstw lub innymi celami kierownictwa. Trzeci rodzaj zmiennych stanowią odpisy z tytułu utraty wartości aktywów przeprowadzone w przeszłości.

Wyniki badań nad determinantami dokonywania odpisów z tytułu utraty wartości opisano w literaturze już w latach 80. XX w. (Elliott, Shaw 1988). Stwierdza się, że odpisy były wyższe w przypadku spółek większych, osiągających mniejsze zyski (przed uwzględnieniem odpisów), cechujących się niższą rentownością kapitałów i mających wyższe zadłużenie.

Seria publikacji wyników badań nad odpisami wartości pochodzi z 1996 r. Głównym celem badań J. Francis, J. D. Hanny i L. Vincent (1996) jest analiza czynników dokonywania odpisów. Odpowiadano na pytanie, czy odpisy zależą od czynników ekonomicznych, czy bardziej są pochodną celów polityki prowadzenia rachunkowości. Zgodnie z wynikami badań czynniki obu tych grup są istotne, jednak poziom ich istotności zależy od grupy aktywów, której odpisy dotyczą. W przypadku aktywów rzeczowych większe znaczenie mają czynniki ekonomiczne. Dla takich pozycji jak wartość firmy i odpisy restrukturyzacyjne istotne stają się sprawozdawcze cele menedżerskie. Nie wszystkie oceny odnoszone do parametrów zmiennych mierzących cele menedżerskie były zgodne z oczekiwaniami. Okazało się że spółki, których kondycja się znacząco pogarszała, dokonywały odpisów większych. Prawidłowość nie dotyczy jednak odpisów wartości firmy.

Kolejne badania przeprowadzali J. A. Elliot i J. D. Hanna (1996). Autorzy analizowali częstotliwość ujawniania istotnych pozycji „specjalnych, nadzwyczajnych” (*Special Items*) i stwierdzili wzrost udziału spółek wykazujących pozycje specjalne. W badaniach wykazano, że zyski są znacznie wyższe w kwartałach, w których nie dokonuje się odpisu w porównaniu z zyskami (przed dokonaniem odpisu) w kwartałach, w których odpisu dokonano. W kwartale dokonywania odpisu zysk (przed dokonaniem odpisu) radykalnie się obniża.

Celem badań przeprowadzonych przez L. Rees, S. Gill i R. Gore (1996) było sprawdzenie, czy spółki wykorzystują odpisy z tytułu utraty wartości aktywów jako narzędzie realizacji celów polityki prowadzenia rachunkowości, a w szczególności kształtowania zysków bilansowych – *earnings management*).

Stopy zwrotu z akcji (korygowane o medianę stopy) maleją i są istotnie mniejsze od zera już za okres przed dokonaniem odpisu. Rentowność w okresach po odpisie zależy od tego, czy były przeprowadzane dalsze odpisy. W przypadku braku dalszych odpisów stopa ROA skorygowana o stopę branżową jest nadal ujemna, ale statystycznie nie istotnie różna od zera. Wykazano, że w praktyce nie następuje manipulowanie wynikami poprzez odpisy.

Kolejne badania zostały przeprowadzone przez E. J. Riedla (2004). Związek, jaki zachodzi między wielkością odpisów a przyjętymi zmiennymi, jest oceniony w kontekście dwóch regulacji prawa bilansowego: po wprowadzeniu SFAS No. 121 oraz przed jego wprowadzeniem. Inspiracją tych badań była w szczególności krytyka rozwiązań wprowadzonych przez SFAS No. 121. Przed wprowadzeniem SFAS No. 121 stopy odpisów były skorelowane głównie z czynnikami ekonomicznymi. Regulacja doprowadziła do osłabienia związku odpisów z tytułu utraty wartości z czynnikami ekonomicznymi.

Badania nad determinantami odpisów z tytułu utraty wartości firmy przeprowadziły C. Hayn i P. J. Hughes (2006). Zgodnie z wynikami badań przy predykcji odpisów z tytułu utraty wartości większą wartość informacyjną mają charakterystyki nabycia (takie charakterystyki jak udział wartości firmy w cenie nabycia firmy), aniżeli późniejsze dokonania ekonomiczne. Te z kolei, jeżeli mają wartość informacyjną, to są związane z utratą wartości po dłuższym okresie. Autorki podkreślają niską jakość informacyjną informacji dotyczących sprawozdawczości segmentów.

Badania A. Beatty i J. Webera (2006) koncentrują się na odpisach wartości firmy ujmowanych wynikowo oraz jako korektę z tytułu zmian podstawowych (dotyczy pierwszego roku od nabycia). Autorzy stwierdzają, że na wybór metody wpływają: struktura własnościowa, zadłużenie oraz system premii.

4. Analiza jedno- i wieloczynnikowa determinantów przeprowadzania odpisów z tytułu utraty wartości firmy na podstawie spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie

4.1. Wybór próby

Podstawowym źródłem badania są sprawozdania finansowe z oficjalnych stron internetowych spółek, których akcje są notowane na GPW (<http://www.gpw.pl>). Korzysta się ze sprawozdań za okresy roczne z lat 2007–2008. Analizuje się informacje o spółkach, które ujawniły odpisy z tytułu utraty wartości firmy za okres 2008 lub 2007. W tab. 1 przedstawiono ważniejsze statystyki opisowe dotyczące przeprowadzonych przez spółki odpisów z tytułu utraty wartości firmy za okres 2007–2008. Odpisy z tytułu utraty wartości firmy

za 2008 r. wykazały 24 spółki, a rok wcześniej 16 spółek. Suma odpisów za 2008 r. wyniosła ok. 328 mln PLN, z tego największy odpis stanowił ok. 108 mln PLN (*oil*). Za rok poprzedni suma wykazanych odpisów wyniosła ok. 321 mln, w tym największy odpis stanowi ok. 272 mln PLN. Można stwierdzić, że rok 2008 nie charakteryzuje się znacznym wzrostem liczby spółek wykazujących odpisy ani istotnym wzrostem wartości odpisów. Nastąpił pewien wzrost ilościowy i wartościowy odpisów z tytułu utraty firmy za 2008 r. po odjęciu maksymalnych odpisów. Wzrasta średnia wielkość odpisu w 2008 r. oraz średnia stopa odpisu (relacja wartości odpisu do sumy aktywów) w stosunku do 2007 r. Również wzrastają mediany tych zmiennych. Statystycznie istotna jest tylko różnica median stóp odpisów w badanym okresie (mierzona za pomocą testu U Manna-Whitneya, przy poziomie istotności $p = 0,03$). W przypadku 9 spółek nastąpiło w 2008 r. powtórzenie dokonania odpisu w porównaniu z rokiem poprzednim. Wzrost liczby spółek przeprowadzających odpisy nie jest jednak istotny statystycznie. Jeżeli posłużymy się statystyką T testu McNemara, okazuje się, że nie ma podstaw do uznania za istotne różnic w parach zmiennych jakościowych. Migracja spółek do grupy przeprowadzających odpisy wartości firmy nie jest istotna w 2008 r. Analizy są przeprowadzane dla grupy dokonującej odpisy oraz grupy kontrolnej, a następnie wyłącznie dla grupy przeprowadzającej odpisy. Zestawiono obserwacje poszczególnych spółek obejmujące różne charakterystyki ilościowe, oddzielnie za 2007 i 2008 r. (*firm-years observations*), zwane dalej obserwacjami. Otrzymano w ten sposób 40 obserwacji z odpisami wartości firmy oraz 128 obserwacji bez odpisu. Spółki, które nie wykazały w analizowanym okresie wartości firmy, zostały wyeliminowane we wstępnym etapie gromadzenia danych. Podstawowym narzędziem przeprowadzania analiz statystycznych jest pakiet *Statistica*.

4.2. Analiza jednoczynnikowa różnic między obserwacjami z odpisami z tytułu wartości firmy a obserwacjami bez odpisów

Interesują nas różnice między dokonaniem finansowymi (lub zmianami tych dokonań) wykazanymi w sprawozdaniach spółek za okres przeprowadzania odpisów z tytułu utraty wartości firmy i dokonaniem w okresach braku odpisu. Przeprowadza się jednoczynnikową analizę porównawczą na podstawie danych z tab. 2. Stosowane symbole zmiennych zestawiono w tab. 8. Wstępna analiza danych z tab. 2 wskazuje, że obserwacje z odpisami wartości firmy cechuje: wyższa suma bilansowa (średnia, mediana), nieco niższa dynamika przychodów, niższa rentowność aktywów (przed dokonaniem odpisu) w okresie przeprowadzenia odpisu oraz w okresie wcześniejszym, większy spadek rentowności aktywów, częstsze zmiany w zarządzie, niższe przepływy z działalności operacyjnej skalowane sumą aktywów, wyższe zadłużenie na koniec okresu, za który przeprowadzono odpis, niższe zadłużenie na koniec okresu poprzedzającego

odpisy, wyższy wskaźnik płynności na koniec okresu poprzedzającego odpis, spadek wskaźnika płynności, większa różnica ujemna między zyskami a przepływami pieniężnymi, niższa relacja zysku do aktywów w branży za okres przeprowadzenia odpisu oraz za okres wcześniejszy.

W tab. 3, część 3.1 przedstawia się wyniki testu t różnicy między średnimi w dwóch populacjach przy wykorzystaniu dwóch niezależnych prób, względem zmiennej grupującej „ODPIS”. Wykaz obejmuje tylko te zmienne, dla których średnie rozkładów są różne przy poziomie przynajmniej $p = 0,1$. Stosuje się test parametryczny t . Z tab. 3 wynika, że jedną ze zmiennych, dla której średnie istotnie różnią się w dwóch populacjach, jest logarytm sumy aktywów na końcu roku dokonania odpisu – $\text{Ln}A_i$. Średnia w przypadku obserwacji z odpisami wynosi ok. 13,54 tys. PLN, podczas gdy średnia log. sumy aktywów obserwacji bez odpisów wynosi 13,1 tys. PLN. Różnica między średnimi jest umiarkowanie istotna ($p = 0,088$). Średnia stopa zwrotu z aktywów liczona za okres dokonania odpisu wartości firmy dla zysku netto z działalności kontynuowanej przeprowadzających odpisy za okres realizacji odpisu wynosi 0,002 i jest istotnie niższa (nawet skalkulowana przed dokonaniem odpisu) od analogicznej zmiennej obserwacji bez odpisów wartości firmy 0,049, na poziomie $p = 0,006$. Bardziej ujemna i istotnie różna jest różnica stóp zwrotu z aktywów. Te same zależności dotyczą stóp zwrotu na poziomie wyniku z działalności operacyjnej.

Obserwacje różnią się relacją przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej do sumy aktywów za okres poprzedni. Różnica ta jest jednak umiarkowana statystycznie ($p = 0,08$). Średnia relacja dla obserwacji z odpisami wynosi – 0,014 natomiast dla obserwacji bez odpisów 0,039. Jest to informacja o tyle istotna, że stanowi indyktor wyprzedzający. Nie wykazano istotnej różnicy między średnimi zmianami przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej (skalowanej aktywami), ale interesujące jest to, że obserwacje z odpisami cechują się tym, że zmiana przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej skalowana sumą aktywów koncentruje się w przedziale $(-0,05; 0)$. Spółki z relacją wyższą oraz niższą nie wykazują tendencji do przeprowadzania odpisów. Udział zmian w tym przedziale wynosi dla obserwacji z odpisami 0,35 i jest istotnie wyższy niż w przypadku obserwacji bez odpisów 0,2 (na poziomie istotności $p = 0,04$). Również istotna jest różnica między logarytmowanymi relacjami przepływów z działalności operacyjnej do sumy aktywów za okres odpisu. Średnie logarytmowanych wielkości są wyższe w przypadku obserwacji bez odpisów.

Istotnie różny jest średni wzrost stopy zadłużenia w relacji do okresu wcześniejszego (0,05 dla obserwacji z odpisami oraz – 0,005 dla obserwacji bez odpisów dla $p = 0,03$). Obserwacje różnią się istotnie średnimi wskaźnikami płynności za okres poprzedni. Średni wskaźnik płynności dla obserwacji bez odpisów wynosi 1,65, natomiast w przypadku obserwacji z odpisami 2,04. Charakterystyki zadłużenia i płynności mogą wynikać z udowodnionego w pew-

nych badaniach czynnika sprzyjającego odpisom z obszaru polityki bilansowej. Niższe zadłużenie oraz wyższa płynność kreuje pozytywny obraz w innych obszarach analizy. Zatem spółki z większą płynnością oraz mniejszym zadłużeniem mają pewną rezerwę, która inklinuje przeprowadzanie odpisów. Z tab. 3 wynika, że różnica między zyskami a przepływami skalowana sumą aktywów jest ujemna w dwóch grupach, ale w grupie obserwacji z odpisami jest bardziej ujemna. Zatem trudno podejrzewać spółki przeprowadzające odpisy o agresywne kształtowanie zysków bilansowych. Z analizy jednoczynnikowej wynika również silny związek między dokonaniem finansowymi spółek a wynikami średnimi w branży.

Dla oceny różnic między rozkładami wybranych charakterystyk ilościowych posłużono się również testami nieparametrycznymi. W teście „U” Manna-Whitneya (tab. 3, część 3.2) potwierdza się, że rozkład kilku zmiennych różni się w populacjach. Potwierdza się statystycznie istotną różnicę rozkładu stopy zwrotu z aktywów za dany okres na poziomie istotności $p = 0,01$. Mediana stopy zwrotu z aktywów przed odpisami wynosi 0,024 dla obserwacji z odpisami oraz 0,049 dla obserwacji bez odpisów. Różny okazuje się rozkład zmiany przepływów pieniężnych skalowanych sumą aktywów. Odsetek zmian skoncentrowany w przedziale $(-0,05; 0)$ jest znacznie wyższy w grupie z odpisami – poziom istotności 0,04. Różny jest w badanych populacjach rozkład zmian stóp zadłużenia. Mediana w grupie obserwacji z odpisami wynosi 0,047, natomiast w grupie bez odpisów 0,011 przy $p = 0,03$. Istnieją umiarkowane podstawy do uznania, że analizowane rozkłady różnią się relacją wyniku z działalności operacyjnej do sumy aktywów z danego okresu, a odpowiednie mediany wynoszą: 0,047 oraz 0,063 przy $p = 0,058$. Test M-W potwierdza również różnice rozkładów stopy zwrotu na poziomie branży dla dwóch grup obserwacji.

Do oceny zależności między zmiennymi jakościowymi zastosowano tablice wielodzielcze typu 2×2 . Analizowano zależności między odpisem a jakością audytu sprawozdania oraz zależności między odpisem a zmianami w zarządzie. Na podstawie statystyki chi-kwadrat nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy o niezależności zdarzeń.

Wprowadzono dodatkową zmienną, często stosowaną w badaniach, mierzącą zakres kształtowania zysków. Jest nią zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1 w przypadku wykazania „małego zysku”, czyli relacji zysków z działalności kontynuowanej do sumy aktywów, mieszczącego się w przedziale $(0,015)$. Zdaniem niektórych badaczy, przedsiębiorstwa często stosują agresywne narzędzia polityki rachunkowości, jeżeli bez ich zastosowania przedsiębiorstwo wykazałoby stratę. Przedsiębiorstwa wolą wykazać niewielki zysk niż stratę. Brano tu pod uwagę wykazywany zysk z działalności kontynuowanej, a nie przed odpisami. Analiza tablic dwudzielczych nie wykazała takiej prawdziwości. Tylko 3 spółki, które wykazały odpis, wykazują „mały zysk”. Dane nie są tu tablicowane.

Przeprowadzono również analizę istotności różnic w rozkładzie relacji M/BV dla dwóch grup. Nie stwierdzono istotnych różnic w rozkładach. Badano, czy istnieje zależność pomiędzy przeprowadzaniem odpisów z tytułu utraty wartości a kształtowaniem się relacji P/BV poniżej 1. Zgodnie z wynikami χ^2 : 0,80, $df = 1$, $p = 0,37$. Nie stwierdza się istotnych różnic w rozkładach relacji M/BV w przypadku dwóch grup spółek.

4.3. Analiza wieloczynnikowa prawdopodobieństwa ujawnienia odpisów

W modelowaniu przyjęto, że zmienna zależna jest typu zero-jedynkowego, przyjmująca wartość 1 w przypadku przeprowadzenia odpisu z tytułu utraty wartości firmy przez spółkę; 0 w przeciwnym razie. Przeprowadzono analizę za pomocą zwykłej regresji liniowej oraz analizy logitowej. Wyniki przedstawiono w tab. 4, w części od 4.1 do 4.5.

W analizie wieloczynnikowej wykorzystano z wyników analizy jednoczynnikowej. Testowano zależność między prawdopodobieństwem przeprowadzenia odpisu a następującymi danymi: log sumy aktywów, stopą zwrotu (przed odpisami) do aktywów, zmianą stóp zwrotu z aktywów (przed dokonaniem odpisu), logarytmem przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej do aktywów (przed logarytmowaniem dodano 1), zmianą stopy zadłużenia, wskaźnikiem płynności bieżącej, zmianą wskaźnika płynności, różnicą między zyskami z działalności kontynuowanej a przepływami z działalności operacyjnej skalowaną sumą aktywów. Wprowadzono też zmienną typu zero-jedynkowego $ZnCFO > -0,05$ i < 0 , oznaczającą jedynkę, jeżeli zmiana netto przepływów operacyjnych skalowanych sumą aktywów znajduje się w przedziale $(-0,05; 0)$, zaś 0 w przeciwnym razie. Testowano model regresji wielorakiej. Wyniki przedstawiono w tab. 4, część 4.1. Zgodnie z oszacowanymi parametrami modelu prawdopodobieństwo przeprowadzenia odpisu wzrasta wraz z logarytmem sumy bilansowej, zmianą netto przepływów pieniężnych skalowanych sumą aktywów mieszczącą się w przedziale $(-0,05; 0)$, wzrostem stopy zadłużenia, wyższym wskaźnikiem płynności oraz wzrostem wskaźnika płynności. Prawdopodobieństwo maleje wraz ze wzrostem stopy zwrotu z aktywów (przed dokonaniem odpisu), wzrostem netto stopy zwrotu w relacji do poprzedniego okresu, logarytmem relacji przepływów z działalności operacyjnej do sumy aktywów, różnicą między zyskiem z działalności kontynuowanej a przepływami z działalności operacyjnej. Jednak poza oceną parametru związanego z logarytmem sumy aktywów szacunki obciążone są dużymi błędami i nie są istotne statystycznie. Jednak skorygowany współczynnik determinacji wielorakiej wynosi ok. 0,09 i jest istotnie różny od zera ($p = 0,005$). Jednym z powodów dużych błędów szacunku jest wysoka korelacja między zmiennymi zależnymi (danych nie tablicowano).

Ze względu na fakt, że estymacja bazuje na wartościach bliskich zero, a ocena wyrazu wolnego jest nieistotna statystycznie, opracowano również model regresji bez wyrazu wolnego. Ten model również potwierdza wyniki wcześniejszego modelowania.

Zastosowany i przedstawiony wyżej tryb opracowania regresji jest krytykowany. Głównym elementem krytyki jest to, że wyznaczone w regresji liniowej estymowane wartości prawdopodobieństwa mogą być ujemne lub większe od jedynki. Zaleca się stosowanie regresji logitowej. W tab. 4, część 4.3, przedstawiono wyniki estymacji prawdopodobieństwa braku odpisów, czyli prawdopodobieństwa, że zmienna ODPIS z tytułu utraty wartości firmy przyjmie wartość równą zero. Dane potwierdzają wyniki z regresji liniowej, z tą różnicą, że ocena parametru przy wyrazie wolnym okazuje się istotna.

Biorąc pod uwagę silne zależności korelacyjne między zmiennymi, przeprowadzono analizę wrażliwości modelu, wyłączając pewne zmienne. Wyłączono w pierwszej kolejności te zmienne, których oceny były obciążone wysokimi błędami. Odpowiednie wyniki ocen parametrów przedstawiono w tab. 4, części 4.4 i 4.5. Zgodnie z wynikami regresji wielorakiej potwierdza się, że prawdopodobieństwo przeprowadzenia odpisów rośnie wraz z sumą aktywów, a maleje wraz ze wzrostem zmiany netto stopy zwrotu z aktywów (przed dokonaniem odpisów). Oceny tych parametrów są istotne przy ogólnie branych poziomach istotności. Pozostałe oceny nie są istotne statystycznie, ale ich błędy są bardziej ograniczone. Skorygowany współczynnik determinacji wielorakiej wynosi ok. 0,11 i jest istotnie różny od zera. Analogiczne wnioski wynikają z analizy logitowej.

4.4. Wstępna analiza czynników kształtujących wielkość odpisów

Kolejnym etapem badań jest ocena różnic między rozkładami wybranych zmiennych w przypadku grupy obserwacji z istotnymi (dużymi) odpisami i grupy z małymi odpisami. Odpisy dotyczą utraty wartości firmy. Za istotne (duże) odpisy uznano te, które stanowią przynajmniej 0,005 sumy bilansowej. Odpowiada to wartości 72 percentyla wielkości odpisów. Przeprowadzono analizę analogiczną jak w punkcie 3.2 z tą różnicą, że zmienna przyjmuje wartość 1 w przypadku, gdy odpis jest istotny i 0 w przeciwnym razie. Odpowiednie dane przedstawiono w tab. 5. W tab. 5, część 5.1, przedstawiono wyniki analizy różnic między średnimi wybranych rozkładów zmiennych. Z danych wynika, że jedyną średnią w grupie obserwacji z istotnymi odpisami, różną w umiarkowanym stopniu od średniej w drugiej grupie, jest średnia różnica między zyskami z działalności kontynuowanej a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej skalowana sumą aktywów ($p = 0,077$). W grupie z odpisami małymi różnica ta wynosi 0, natomiast z odpisami istotnymi jest ujemna.

Zgodnie z wynikami testu Manna-Whitneya (punkt 5.2) rozkłady wybranych charakterystyk ilościowych dwóch grup nie różnią się w sposób istotny statystycznie. Przy zastosowaniu testu serii Walda-Wolfowitza trzy zmienne wykazują różnice rozkładów: różnica stóp zwrotu z aktywów (przed odpisami) na poziomie zysku netto, różnica między zyskami z działalności kontynuowanej a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej skalowana sumą aktywów, log aktywów pomnożony przez jakość audytu. Test Kołmogorowa-Smirnowa nie wykazał istotnych różnic między rozkładami dwóch grup informacji.

Testy w zakresie analizy jednoczynnikowej nie wykazują istotnych różnic między rozkładami zmiennych grupy z istotnymi odpisami wartości firmy oraz odpisami mniejszymi. Przeprowadzono analizę wieloczynnikową, uwzględniając wyniki analizy jednoczynnikowej oraz włączając pewne zmienne. Wyniki regresji logitowej przedstawiono w tab. 5, część 5.2. W modelu opisuje się prawdopodobieństwo wystąpienia dużego odpisu, w odniesieniu do spółek, które przeprowadziły odpis w latach 2007–2008. Otrzymane oceny parametrów prawdopodobieństwa braku odpisu są dodatnie. Istotna statystycznie jest ocena parametru przy zmiennej stanowiącej multiplikację log sumy aktywów oraz jakości audytu sprawozdania. Prawdopodobieństwo wystąpienia odpisu, którego wartość stanowi przynajmniej 0,005 sumy aktywów maleje wraz ze wzrostem zmiany netto relacji przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej do sumy aktywów, wzrostem różnicy między zyskami z działalności kontynuowanej a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej skalowanej sumą aktywów, wzrostem netto stopy operacyjnej zwrotu z aktywów przed odpisami oraz wynikiem multiplikacji logarytmu aktywów oraz jakości audytu sprawozdania finansowego.

4.5. Analiza korelacji stóp odpisów z tytułu utraty wartości firmy z wybranymi zmiennymi

Analiza czynników determinujących intensywność odpisów z tytułu utraty wartości firmy spółek za 2007–2008 r. zostanie poprzedzona analizą korelacji. Stopień odpisów jest mierzony za pomocą relacji wielkości odpisu z tytułu utraty wartości firmy do sumy aktywów na końcu okresu. Uwzględniono przy tym wielkość odpisów całkowitych, czyli odpisów, które mogą korygować zarówno zyski, jak i kapitał własny. Korelacja jest mierzona za pomocą wskaźnika korelacji Pearsona oraz wskaźników korelacji nieparametrycznych: korelacji rang Spearmana, Tau Kendalla oraz Gamma. Przyjęto istotność zależności korelacyjnej dla poziomu istotności $\alpha = 0,1$. Wyniki zestawiono w tab. 6. W przypadku wskaźnika korelacji Pearsona jedynym związkiem korelacyjnym istotnym statystycznie ($p < 0,1$) jest dodatnia korelacja między stopą odpisu a dwiema zmiennymi: odwrotnością sumy aktywów oraz różnicą między wskaźnikiem płynności na końcu 2008 i 2007 r.

Dzięki analizie korelacji nieparametrycznych poszerza się listę zmiennych. Stwierdza się istotną korelację ujemną między stopą odpisów wartości firmy oraz czterema zmiennymi: sumą aktywów, logarytmem sumy aktywów, jakością audytu sprawozdań finansowych oraz multiplikacją logarytmu sumy aktywów oraz jakości sprawozdania finansowego. Można zatem stwierdzić prawidłowość polegającą na tym, że dokonywanie odpisów od wartości firmy jest dodatnio skorelowane z sumą aktywów, natomiast w grupie przedsiębiorstw przeprowadzających odpis, stopa odpisu z tytułu utraty wartości firmy jest ujemnie skorelowana z sumą aktywów. Interesująca jest też zależność ujemna między stopą odpisu a jakością audytu sprawozdania finansowego. Taka prawidłowość może świadczyć o tym, że spółki, których audyt sprawozdań nie jest przeprowadzany przez czołówkę korporacji audytorskich, mają tendencję do odraczania odpisów. Spółki te przeprowadzają odpisy później, za to w większych kwotach.

4.6. Modele opisujące zależność między stopą odpisu z tytułu utraty wartości firmy a wybranymi czynnikami

Przyjmuje się, że zależność między stopą odpisów wartości firmy a wybranymi czynnikami determinującymi jest typu liniowego. Przy doborze zmiennych korzysta się z wyników analizy korelacji między stopą odpisu wartości firmy a badanymi zmiennymi, koncentrując się głównie na tych zmiennych, których zależność korelacyjna ze stopą odpisu jest istotna. Wyniki ocen parametrów modelu zależności stopy odpisu wartości firmy od wybranych zmiennych przedstawiono w tab. 7, część 7.1. Zmienną zależną jest relacja odpisu wartości firmy do sumy aktywów na końcu okresu – OD/A_i . Zmienne objaśniające obejmują: $1/A_i$, $CFO_i - CFO_{i-1}$, $CR_i - CR_{i-1}$, $Zn - CFO$, $ROI_i - ROI_{i-1}$, jakość audytu, przy czym zmienne są skalowane sumą aktywów, poza CR i jakością audytu. Włączenie do zmiennych objaśniających $1/A_i$ skutkuje opracowaniem modelu bez wyrazu wolnego. Jest to związane z następującymi transformacjami zmiennych ciągłych wyrażonych w wielkościach absolutnych:

$$O_i = \alpha_0 + \alpha_1 (\Delta CFO_i) + \alpha_2 (CR_i - CR_{i-1}) + \alpha_3 (Zn - CFO_i) + \alpha_4 (\Delta ROI_i) + \alpha_5 \text{ Jakość Audytu}$$

Skalujemy zmienne ciągłe sumą aktywów, poza CR , które z założenia jest wskaźnikiem:

$$O_i/A_i = \alpha_0 * 1/A_i + \alpha_1 (\Delta CFO_i)/A_i + \alpha_2 (CR_i - CR_{i-1}) + \alpha_3 (Zn - CFO_i)/A_i + \alpha_4 (\Delta ROI_i)/A_i + \alpha_5 \text{ Jakość Audytu}$$

Poprzez transformację równania wyraz wolny α_0 zostaje zastąpiony członem $\alpha_0 * 1/A_i$.

Oszacowaną postać modelu przedstawiono w tab. 7. Zgodnie z oszacowanym modelem stopa odpisu wartości firmy jest funkcją odwrotności sumy aktywów (ocena dodatnia i istotna), zmiany netto przepływów pieniężnych

z działalności operacyjnej (ocena ujemna i na pograniczu istotności), różnicy wskaźnika płynności bieżącej (ocena dodatnia, istotna), różnicy między zyskiem z działalności kontynuowanej a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej skalowaną sumą aktywów – ocena ujemna, zmiana netto zwrotu z aktywów z oceną dodatnią. Skorygowany współczynnik korelacji wielorakiej jest istotny, również skorygowany według średniej. Istotność jest faktycznie trudna do analizy ze względu na tryb estymacji bez wyrazu wolnego oraz na złe uwarunkowanie macierzy eksperymentu.

5. Zakończenie

Zgodnie z wynikami analizy jednoczynnikowej przedsiębiorstwa przeprowadzające odpisy z tytułu utraty wartości firmy wykazują istotne różnice rozkładów zmiennych odzwierciedlających czynniki ekonomiczne i finansowe: wyższą sumę bilansową, niższą relację zysku liczonego przed dokonaniem odpisu do sumy aktywów, niższą relację przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej do aktywów za okres poprzedni oraz niższy logarytm tej relacji za dany okres. Zauważa się duży wpływ czynników branżowych na przeprowadzanie odpisów. Stwierdza się występowanie pewnych czynników, które mogą sprzyjać przeprowadzaniu odpisów, a są związane z kształtowaniem obrazu sytuacji majątkowej i finansowej: niższą stopę zadłużenia za poprzedni okres, większy wzrost stóp zadłużenia i wyższa płynność za poprzedni okres. Może to świadczyć o tym, że pewne spółki chętniej przeprowadzają odpisy, ponieważ małe zadłużenie i wysoka płynność mitygują skutki tych odpisów. Zauważa się wpływ czynników branżowych na przeprowadzanie odpisów. Nie stwierdzono wpływu relacji M/BV .

Nie stwierdzamy wzrostów różnicy między zyskami a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej. Nie obserwujemy tendencji zawyżania różnicy między zyskami a przepływami. Nie stwierdza się istotnego wpływu takich czynników, jak jakość audytu sprawozdań, zmiany zarządu oraz wykazywanie nadzwyczajnego odsetka „małych zysków”.

W analizie wieloczynnikowej szacowano czynniki wpływające na prawdopodobieństwo przeprowadzania odpisu z tytułu utraty wartości firmy. Prawdopodobieństwo wzrasta wraz z logarytmem sumy bilansowej, wzrostem stopy zadłużenia, wskaźnikiem płynności. Prawdopodobieństwo maleje wraz ze: wzrostem stopy zwrotu z aktywów, wzrostem netto stopy zwrotu w relacji do poprzedniego okresu, różnicą między zyskiem a przepływami z działalności operacyjnej. Jednak poza oceną parametru związanego z log sumy aktywów szacunki obciążone są dużymi błędami (wysoka korelacja między zmiennymi zależnymi).

Liczba zmiennych, których rozkłady są istotnie różne dla grupy spółek z małymi oraz dużymi odpisami, jest ograniczona. Włączamy tu: różnicę między

zyskami przed odpisami a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej skalowanymi sumą aktywów (silnie ujemną w grupie z dużymi odpisami), zmianę netto zysku przed odpisami oraz multiplikację log. aktywów oraz jakości audytu sprawozdania (niższą dla grupy z istotnymi odpisami).

Zgodnie z wynikami regresji logitowej prawdopodobieństwo wystąpienia odpisu istotnego maleje wraz ze wzrostem zmiany netto relacji przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej do sumy aktywów, wzrostem różnicy między zyskami a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej, wzrostem netto stopy operacyjnej zwrotu z aktywów oraz wynikiem multiplikacji log. aktywów oraz jakości audytu sprawozdania.

Stopy odpisów z tytułu utraty wartości firmy są skorelowane ujemnie z: sumą aktywów spółek, jakością audytu sprawozdań finansowych, multiplikacją logarytmu sumy aktywów oraz jakości audytu. Stopy są dodatkowo skorelowane ze wzrostem wskaźników płynności.

Konstruowano również model regresji między stopą odpisów z tytułu utraty wartości firmy a zmiennymi objaśniającymi. Stopa odpisu wartości firmy jest funkcją odwrotności sumy aktywów (ocena dodatnia i istotna), zmiany netto przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej (ocena ujemna, na pograniczu istotności), różnicy wskaźnika płynności bieżącej (ocena dodatnia, istotna), różnicy między zyskiem z działalności kontynuowanej a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej skalowaną sumą aktywów – ocena ujemna, zmiany netto zwrotu z aktywów z oceną dodatnią.

Streszczenie

W rozdziale analizowano determinanty przeprowadzania odpisów z tytułu wartości firmy. Źródłem badań są sprawozdania finansowe spółek notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych. Prawdopodobieństwo przeprowadzania odpisu wzrasta wraz z logarytmem sumy bilansowej, wzrostem stopy zadłużenia oraz wzrostem wskaźnika płynności. Prawdopodobieństwo maleje wraz ze stopą zwrotu z aktywów, wzrostem stopy zwrotu, różnicą między zyskiem z działalności kontynuowanej a przepływami z działalności operacyjnej. Zgodnie z wynikami regresji logitowej prawdopodobieństwo wystąpienia istotnego odpisu maleje wraz ze wzrostem zmiany netto relacji przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej do sumy aktywów, wzrostem różnicy między zyskami z działalności kontynuowanej a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej skalowanej sumą aktywów, wzrostem netto stopy operacyjnej zwrotu z aktywów przed odpisami oraz wynikiem multiplikacji logarytmu aktywów oraz jakości audytu sprawozdania finansowego. Stopy odpisów z tytułu utraty wartości firmy są skorelowane ujemnie z: sumą aktywów spółek, jakością audytu sprawozdań, multiplikacją logarytmu sumy aktywów oraz jakości audytu. Konstrukowano model regresji między stopą odpisów z tytułu utraty wartości firmy a zmiennymi objaśniającymi. Stopa odpisu wartości firmy jest funkcją odwrotności sumy aktywów (ocena dodatnia i istotna), zmiany netto przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej (ocena ujemna i na pograniczu istotności), różnicy wskaźnika płynności bieżącej (ocena dodatnia, istotna), różnicy między zyskiem z działalności kontynuowanej a przepływami pieniężnymi z działalności operacyjnej skalowaną sumą aktywów – ocena ujemna. Ogólnie biorąc, przepływy pieniężne (zmiany przepływów) są lepiej skorelowane z rozmiarami odpisów niż wyniki ustalone memoriałowo.

Literatura

- Beatty A., Weber J. (2006), *Accounting Discretion in Fair Value Estimates: An Examination of SFAS 142 Goodwill Impairments*, „Journal of Accounting Research”, vol. 44, no. 2.
- Cotter J., Stokes D., Watt A. (1998), *An analysis of factors influencing asset writedowns*, „Accounting and Finance”, 38.
- Elliott J. A., Hanna J. D. (1996), *Repeated Accounting Write-Offs and the Information Content of Earnings*, „Journal of Accounting Research”, vol. 34.
- Elliott J. A., Shaw W. H. (1988), *Write-Offs as Accounting Procedures to Manage Perceptions*, „Journal of Accounting Research”, vol. 26.
- Francis J., Hanna J. D., Vincent L. (1996), *Causes and Effects of Discretionary Asset Write – Offs*, „Journal of Accounting Research”, vol. 26.
- Hayn C., Hughes P. J. (2006), *Leading Indicators of Goodwill Impairment*, „Journal of Accounting, Auditing and Finance”, vol. 21, Issue 3.
- Międzynarodowe standardy sprawozdawczości finansowej 2007*, SKwP, Warszawa.
- Rees L., Gill S., Gore R. (1996), *An Investigation of Asset Write-Downs and Concurrent Abnormal Accruals*, „Journal of Accounting Research”, vol. 34.
- Riedl E. J. (2004), *An Examination of Long-Lived asset Impairments*, „The Accounting Review”, vol. 79, no. 3.
- Wilson G. P. (1996), *Discussion Write-Offs: Manipulation or Impairment?* „Journal of Accounting Research”, vol. 34, Supplement.

Tabela 1

Statystyki opisowe odpisów z tytułu utraty wartości firmy (WF)

Razem rok 2008	N – liczba spółek	Średnia	Mediana	Kwartył Dolny	Kwartył Górny	Odech. std	Wsp. zmn.	Skosność	Kurtoza
Dane o odpisach z tytułu wartości firmy – razem rok 2008 i 2007									
Odpis (tys. PLN)	40	16229	1100	260	9171	47042,3	289,86	4,61	23,40
Stopa odpisu WF	40	0,0163	0,002	0,0005	0,009	0,04	215,60	2,81	8,07
Dane o odpisach z tytułu wartości firmy – rok 2008									
Odpis (tys. PLN)	24	13661	1530	401	11783	27903	204,25	2,79	7,31
Stopa odpisu WF	24	0,0234	0,0026	0,0010	0,02	0,04	179,98	2,25	4,70
Dane o odpisach z tytułu wartości firmy – rok 2007									
Odpis (tys. PLN)	16	20082	941	218	6675	67332	335,28	3,95	15,73
Stopa odpisu WF	16	0,0056	0,0007	0,0003	0,003	0,02	299,76	3,95	15,72
Test U Manna-Whitneya (stopa odpisu WF) Względem zmiennej: ROK									
Zaznaczone wyniki są istotne z $p < 0,10000$									
	Sum. rang	Sum. rang	U	Z	poziom p	Z	poziom p	N ważn.	N ważn.
Odpis (tys. PLN)	517	304	168	0,663	0,508	0,663	0,508	24	16
Stopa odpisu WF	570	250	114	2,140	0,032	2,140	0,032	24	16

Tabela 2

Wybrane statystyki opisowe obserwacji ogółem, grupy z odpisami oraz grupy bez odpisów

	Wszystkie obserwacje			Obserwacje z odpisami WF			Obserwacje bez odpisu wartości firmy		
	N ważnych	Średnia	Mediana	N ważnych	Średnia	Mediana	N ważnych	Średnia	Mediana
rok 2008	168	0,530	1,000	40	0,600	1,000	128	0,508	1,000
Ai; i = '08 lub '07	168	1796677	471954	40	2810967	664672	128	1479711	459468
Dyn Przych i	168	1,528	1,220	40	1,481	1,186	128	1,543	1,224
ROI_PO/Ai	168	0,038	0,043	40	0,002	0,024	128	0,049	0,049
ROI_PO i-1	168	0,057	0,056	40	0,046	0,045	128	0,060	0,058
ROI i - ROI(i-1)	168	-0,019	-0,015	40	-0,044	-0,021	128	-0,011	-0,014
Zmiany w zarządzie	168	0,440	0,000	40	0,525	1,000	128	0,414	0,000
Jakość audytu	168	0,673	1,000	40	0,700	1,000	128	0,664	1,000
CFO/A i	168	0,037	0,046	40	0,023	0,029	128	0,042	0,058
CFO/A i-1	168	0,026	0,029	40	-0,014	0,033	128	0,038	0,027
CFO i - CFO i-1	168	0,014	0,009	40	0,037	0,002	128	0,007	0,011
D/A i	168	0,513	0,519	40	0,534	0,544	128	0,506	0,516
D/A i-1	168	0,504	0,511	40	0,481	0,494	128	0,512	0,516
D/Ai - D/Ai-1	168	0,009	0,014	40	0,053	0,046	128	-0,005	0,011
CR i	168	1,594	1,348	40	1,576	1,440	128	1,600	1,343
CR i-1	168	1,745	1,455	40	2,039	1,679	128	1,653	1,401
CR i - CR i-1	168	-0,151	-0,106	40	-0,464	-0,238	128	-0,053	-0,096
Zn-CFO_j	168	0,000	-0,015	40	-0,021	-0,030	128	0,007	-0,014
ROIB i	168	-0,027	-0,023	40	-0,057	-0,032	128	-0,017	-0,020
ROIB i-1	168	-0,014	-0,014	40	-0,023	-0,023	128	-0,012	-0,011
LnA i x jakość audytu	168	9,182	12,935	40	9,865	13,042	128	8,968	12,864

Tabela 3

Porównanie charakterystyk spółek ujawniających odpisy oraz grupy kontrolnej

Część 3.1. Test <i>t</i> ; zmienna grupująca: „ODPIS wartości firmy”												
	Srednia obserw. z odpisami	Średnia obserw. bez odpisów	t	df	p	Odch. std z odpisami	Odch. std (obser. bez odpisów)	iloraz F	p			
ln Ai	13,539	13,099	1,717	166	0,0879	1,589	1,357	1,371	0,195			
ROI_PO/Ai	0,002	0,049	-3,514	166	0,0006	0,111	0,058	3,677	0,000			
ROI <i>i</i> – ROI(<i>i</i> -1)	-0,044	-0,011	-2,592	166	0,0104	0,107	0,055	3,722	0,000			
LN(CFO/Ai+1)	0,005	-0,021	-1,755	165	0,0811	0,071	0,041	3,037	0,000			
CFO/A <i>i</i> -1	-0,014	0,038	-1,743	166	0,0832	0,252	0,128	3,914	0,000			
ZCFO>-0,05 i <0	0,350	0,195	2,035	166	0,0434	0,483	0,398	1,473	0,113			
D/Ai – D/Ai-1	0,053	-0,005	2,259	166	0,0252	0,128	0,145	1,281	0,375			
CR <i>i</i> – 1	2,039	1,653	1,824	166	0,0700	1,637	0,982	2,782	0,000			
CR <i>i</i> – CR <i>i</i> -1	-0,464	-0,053	-1,773	166	0,0781	1,602	1,160	1,906	0,008			
ROI oper <i>i</i>	0,038	0,068	-2,249	166	0,0258	0,095	0,064	2,179	0,001			
LnROI oper <i>i</i>	0,014	0,028	-2,366	166	0,0191	0,045	0,026	3,073	0,000			
ROIB <i>i</i>	-0,057	-0,017	-2,983	166	0,0033	0,108	0,060	3,303	0,000			
LnROIBi	-0,029	-0,008	-3,106	166	0,0022	0,059	0,026	5,033	0,000			
Część 3.2. Test U Manna-Whitneya (zmienna grupująca: „ODPIS wartości firmy”)												
Względem zmiennej: Odpis wartości firmy												
Zaznaczone wyniki są istotne z <i>p</i> < 0,10000												
	Sum. rang	Sum. rang	U	Z	poziom p	Z popraw	poziom p	N ważn.	N ważn.			
ROI_PO/Ai	2705	11491	1885	-2,512	0,012	-2,512	0,012	40	128			
Ln[(ROI_PO/A <i>i</i> +1)]	2705	11491	1885	-2,512	0,012	-2,512	0,012	40	128			
ZCFO>-0,05 i <0	3776	10420	2164	1,473	0,141	2,014	0,044	40	128			
D/Ai – D/Ai-1	3957	10239	1983	2,147	0,032	2,147	0,032	40	128			
ROI oper <i>i</i>	2871	11325	2051	-1,894	0,058	-1,894	0,058	40	128			
ROIB <i>i</i>	2841	11355	2021	-2,005	0,045	-2,005	0,045	40	128			
LnROIBi	2841	11355	2021	-2,005	0,045	-2,005	0,045	40	128			

Funkcja regresji czynników kształtujących odpisy

Część 4.1. Oceny parametrów regresji liniowej z wyrazem wolnym						
Zmienna zależna: 1 = ODPIS za rok 2008; 0 = Brak odpisu						
	Parametr ODPIS	Błąd Stand.	t	p	Gr. Ufności -95,00%	Gr. Ufności +95,00%
Wyraz wolny	-0,534	0,320	-1,669	0,097	-1,165	0,098
$\ln A_i$	0,054	0,024	2,285	0,024	0,007	0,101
ROI_PO/ A_i	-1,374	1,828	-0,751	0,454	-4,984	2,237
ROI i - ROI($i-1$)	-0,042	0,632	-0,066	0,948	-1,291	1,208
LN(CFO/ A_{i+1})	-0,511	3,757	-0,136	0,892	-7,931	6,909
ZCFO > -0,05 i < 0	0,116	0,078	1,485	0,139	-0,038	0,270
D/ A_i - D/ A_{i-1}	0,132	0,297	0,445	0,657	-0,454	0,718
CR $i-1$	0,054	0,039	1,371	0,172	-0,024	0,131
CR i - CR $i-1$	0,020	0,041	0,487	0,627	-0,061	0,100
Zn-CFO_ i	-0,118	1,740	-0,068	0,946	-3,555	3,319
	Wielokr. R	Wielokr. R ²	Skoryg. R ²	SS Model	df Model	MS Model
	0,370	0,137	0,087	4,164	9,000	0,463
		SS Reszta	df Reszta	MS Reszta	F	p
		26,255	157,000	0,167	2,767	0,005

Część 4.2. Oceny parametrów regresji liniowej bez wyrazu wolnego						
Zmienna zależna: 1 = ODPIS za rok 2008; 0 = Brak odpisu						
	Parametr ODPIS	Błąd Stand.	t	p	Gr. Ufności -95,00%	Gr. Ufności +95,00%
$\ln A_i$	0,016	0,006	2,785	0,006	0,005	0,027
ROI_PO/ A_i	-1,284	1,837	-0,699	0,486	-4,913	2,345
ROI i - ROI($i-1$)	0,004	0,635	0,006	0,995	-1,251	1,259
LN(CFO/ A_{i+1})	-0,447	3,778	-0,118	0,906	-7,908	7,014
ZCFO > -0,05 i < 0	0,123	0,078	1,565	0,119	-0,032	0,277
D/ A_i - D/ A_{i-1}	0,175	0,297	0,588	0,557	-0,412	0,762
CR $i-1$	0,037	0,038	0,968	0,334	-0,038	0,112
CR i - CR $i-1$	0,011	0,041	0,269	0,788	-0,069	0,091
Zn-CFO_ i	-0,145	1,750	-0,083	0,934	-3,601	3,312
Test SS dla pełnego modelu względem SS dla reszt (regres stopa z WF większa od 0)						
	Wielokr. R	Wielokr. R ²	Skoryg. R ²	SS Model	df Model	MS Model
	0,576	0,332	0,294	13,279	9,000	1,475
		SS Reszta	df Reszta	MS Reszta	F	p
		26,721	158,000	0,169	8,724	0,000
Test dla pełnego modelu, skorygowany na średnią ($Y = \text{średnia}$)						
	Skoryg. R ²	SS Reszta	df Reszta	MS Reszta	F	p
	0,077	26,721	158,000	0,169	2,430	0,013

Część 4.3. Odpis – Oceny parametrów – regresja logitowa

Rozkład: DWUMIANOWY , F. wiążąca: LOGIT

Modelowane prawdopodobieństwo Odpis = 0

	Ocena parametru	Błąd Standard	Statystyka Walda	<i>p</i>
Wyraz wolny	6,017	2,087	8,314	0,004
ln Ai	-0,337	0,150	5,014	0,025
ROI_PO/Ai	7,636	18,480	0,171	0,679
ROI <i>i</i> – ROI(<i>i</i> -1)	0,181	4,171	0,002	0,965
LN(CFO/Ai+1)	5,653	41,962	0,018	0,893
ZCFO>-0,05 i <0	-0,605	0,464	1,702	0,192
D/Ai – D/Ai-1	-0,896	1,900	0,222	0,637
CR <i>i</i> -1	-0,293	0,235	1,556	0,212
CR <i>i</i> – CR <i>i</i> -1	-0,119	0,254	0,220	0,639
Zn-CFO _{<i>i</i>}	1,715	18,294	0,009	0,925
Skala	1,000	0,000		

Część 4.4. Oceny parametrów regresji liniowej z wyrazem wolnym

Zmienna zależna: 1 = ODPIS za rok 2008; 0 = Brak odpisu

	Parametr ODPIS	Błąd Standard	<i>t</i>	<i>p</i>	Gr. Ufności	Gr. Ufności
					-95,00%	+95,00%
Wyraz wolny	-0,528	0,314	-1,681	0,095	-1,148	0,092
ln Ai	0,053	0,023	2,323	0,021	0,008	0,099
ROI_PO/Ai	-1,566	0,437	-3,585	0,000	-2,428	-0,703
ZCFO>-0,05 i <0	0,118	0,076	1,567	0,119	-0,031	0,267
D/Ai – D/Ai-1	0,124	0,270	0,458	0,648	-0,410	0,657
CR <i>i</i> -1	0,054	0,035	1,549	0,123	-0,015	0,124
CR <i>i</i> – CR <i>i</i> -1	0,014	0,036	0,399	0,691	-0,056	0,085
	Skoryg. R ²	SS Reszta	df Reszta	MS Reszta	<i>F</i>	<i>p</i>
	0,105	26,287	161,000	0,163	4,277	0,001

Część 4.5. Odpis – Oceny parametrów – regresja logitowa

Rozkład: DWUMIANOWY , F. wiążąca: LOGIT

Modelowane prawdopodobieństwo Odpis = 0

	Ocena parametru	Błąd Standard	Statystyka Walda	<i>p</i>
Wyraz wolny	6,0176	2,0834	8,3423	0,0039
ln Ai	-0,3353	0,1489	5,0714	0,0243
ROI_PO/Ai	9,6391	3,3530	8,2643	0,0040
ZCFO>-0,05 i <0	-0,6302	0,4435	2,0192	0,1553
D/Ai – D/Ai-1	-0,8910	1,7586	0,2567	0,6124
CR <i>i</i> -1	-0,2900	0,2219	1,7070	0,1914
CR <i>i</i> – CR <i>i</i> -1	-0,0855	0,2414	0,1254	0,7232
Skala	1,0000	0,0000		

Porównanie charakterystyk spółek ujawniających odpisy istotne oraz małe

Część 5.1. Test <i>t</i> ; zmienna grupująca: Zmienna „ODPIS ISTOTNY”									
	Srednia odpisy istotne	Srednia odpisy nieistotne	<i>t</i>	df	<i>p</i>	N ważnych	N ważnych	iloraz F	<i>p</i>
Zn-CFO _{<i>i</i>}	-0,075	0,000	-1,81871	38	0,076843	11	29	1,512	0,374
Test U Manna-Whitneya (regres stopa z wartością firmy > 0)									
Względem zmiennej: Odpis istotny wartości firmy									
Brak zmiennych z istotną różnicą rozkładów									
Test serii Walda-Wolfowitza (regres stopa z wartością firmy > 0)									
	N ważn.	N ważn.	Srednia odpisy istotne	Srednia odpisy nieistotne	Z	Zaznaczone poziom p	Z skoryg. poziom p		Liczba
ROI _{<i>i</i>} – ROI _{<i>(i-1)</i>} net	11	29	-0,080	-0,031	2,042	0,041	1,840	0,066	22
Zn-CFO _{<i>i</i>}	11	29	-0,075	0,000	-2,002	0,045	1,800	0,072	12
LnA _{<i>i</i>} x jakość audytu	11	29	7,468	10,774	2,042	0,041	1,840	0,066	22
Część 5.2. Odpis – Oceny parametrów – regresja logitowa									
Modelowane prawdopodobieństwo Odpis = 0									
	Ocena parametru	Błąd Standard	F. wiążąca: LOGIT		Statystyka Walda				
					<i>p</i>				
Model bez wyrazu wolnego, testowano model z wyrazem wolnym,									
Ocena wyrazu wolnego – nieistotna									
ROI_PO/Ai	0,793	6,218			0,016			0,899	
CFO _{<i>i</i>} – CFO _{<i>i-1</i>}	6,860	5,097			1,812			0,178	
Zn – CFO _{<i>i</i>}	7,735	6,064			1,627			0,202	
LnA _{<i>i</i>} x jakość audytu	0,102	0,037			7,530			0,006	
Skala	1,000	0,000							
Odpis wartości firmy – Test naj. wiar. typu 1 (regres stopa z wartością firmy > 0)									
	Stopnie	Log- Naj. Wiar.	Chi- Kw.	<i>p</i>					
ROI_PO/Ai	1	-27,156	0,000	0,000					
CFO _{<i>i</i>} – CFO _{<i>i-1</i>}	1	-25,008	4,296	0,038					
Zn-CFO _{<i>i</i>}	1	-24,701	0,613	0,433					
LnA _{<i>i</i>} x jakość audytu	0	-19,970	9,462						

Tabela 6

Współczynniki korelacji między stopą odpisu wartości firmy a wybr. zmiennymi

Zmienna	Korelacja Pearsona	Korelacja Spearmana	Korelacja Tau Kendalla	Kor. Gamma
Stopa odpisu wartości firmy	1,000	1,000	1,000	1,000
Ai; i = '08 lub '07	-0,116	-0,377	-0,254	-0,254
ln Ai	-0,260	-0,377	-0,254	-0,254
1/Ai	0,274	0,377	0,254	0,254
Jakość sprawozdań	-0,161	-0,312	-0,258	-0,393
CR i – CR i-1	0,326	0,118	0,067	0,067
LnA i x jakość audytu	-0,188	-0,359	-0,244	-0,255

Tabela 7

Oceny parametrów regresji liniowej stopy odpisu

Oceny parametrów (stopa całość tylko odpisy 2) Parametryzacja z sigma-ograniczeniami					
Model z odwrotnością sumy aktywów bez wyrazu wolnego					
	Parametr ODPIS	Błąd Stand.	t	p	
1/Ai	4768,6	950,2	5,019	0,000	
ROI i – ROI (i-1)	0,044	0,0612	0,716	0,479	
Jakość audytu	0,008	0,0059	1,295	0,204	
CFOi – CFO i-1	-0,064	0,0328	-1,948	0,060	
CR i – CR i-1	0,009	0,0037	2,526	0,016	
Zn-CFO_i	-0,094	0,0525	-1,789	0,083	
Wielokr. R	Wielokr. R ²	Skoryg. R ²	SS Model	df Model	MS Model
0,725	0,525	0,441	0,031	6,000	0,005
	SS Reszta	df Reszta	MS Reszta	F	p
	0,028	34,000	0,001	6,261	0,000
Test dla pełnego modelu, skorygowany na średnią (Y = średnia)					
Skoryg. R ²	SS Reszta	df Reszta	MS Reszta	F	p
0,335	0,028	34,000	0,001	4,105	0,003

SPIS SKRÓTÓW

Stopa odpisu WF	Odpis z tytułu utraty wartości firmy / suma aktywów 2008 lub 2007 r.
Odpis WFi [tys. PLN]	Odpis z tytułu utraty wartości firmy w roku i
A_i , LnA_i	Suma aktywów na końcu 20i r. ; logarytm naturalny sumy aktywów
i	Rok: 2008 lub 2007
$Ln X_i$	logarytm naturalny danej pozycji X w roku i
TOA_i	Przychody za i r. / suma aktywów na końcu i r.
$TOA_i - (i-1)$	Różnica między TOA_i i TOA_{i-1}
Dyn Przych i	Przychody za i r. / przychody za $i-1$ r.
ROI_{PO/A_i}	Zysk z dział. kontynuowanej przed odpisami za i do sumy aktywów;
$ROI_i - (i-1)$	Różnica między ROI_{PO/A_i} i $ROI_{PO/A_{i-1}}$
CFO/A_i	Przepływy z działalności operacyjnej za i r. / aktywa i r.
$CFO_i - (i-1)$	Różnica między CFO/A_i i CFO/A_{i-1}
D/A_i	Zobowiązania/aktywa na końcu i
$D/A_i - (i-1)$	Zmiana netto D/A za $i - (i-1)$ r.
CR_i	Aktywa bieżące / zobowiązania krótkoterminowe na końcu i r.
$CR_i - (i-1)$	Zmiana netto CR w okresie $i - (i-1)$ r.
AP/A_i	Aktywa pieniężne / suma aktywów na końcu i r.
$Zn-CFO_i$	Zysk netto PO – przepływy z dział. oper. skalowane sumą aktywów na końcu i r.
$Zn-CFO_i - (i-1)$	Zmiana netto $Zn-CFO_i - Zn-CFO_{i-1}$
$ROI_{oper i}$	Wynik z dział. operacyjnej za i r. / suma aktywów i r.
$ROI_i - (i-1)$	Zmiana ROI z dział. operacyjnej za okres 20i-20i-1
$ROI_{oper ipo}$	Wynik z dział. operacyjnej przed odpisami za i r. / suma aktywów i r.
$ROI_i - (i-1)_{oper po}$	Zmiana ROI z dział. operacyjnej przed odpisami za okres $i - (i-1)$
$ROIB_i$	Różnica między ROI spółki a ROI średnim w branży za i r.
$ROIBri$	Zysk netto / aktywa w branży, do której należy spółka
Zmiany w zarządzie	Zmienna zero-jedynk.: 1 – istotne zmiany składu zarządu; 0 – brak istotnych zmian składu zarz.
Jakość sprawozdań	Zmienna zero-jedynkowa: 1 – wyższa jakość audytu: audyt przeprowadzony przez jedną z firm audytorskich, która według Rankingu „Rzeczpospolitej” zajmowała od 1–10 miejsca w i oraz $i-1$ r. KPMG Audit, PricewaterhouseCoopers Sp. z o.o., Ernst&Young Audit Sp. z o.o., PKF Cons. Deloitte Audit sp. z o.o., BDO Numerica S.A., Grant Thornton Frackowiak, KPFK Rojek
Odpis zm. 0–1	Zmienna zero-jedynkowa; 1 – spółka ujawniła odpis za i r.; 0 – w przeciwnym razie

Wydawnictwo UŁ zaprasza www.wydawnictwo.uni.lodz.pl

ISBN 978-83-7525-387-0