



Paweł Bielawski

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
Wydział Zarządzania
Katedra Rachunkowości
pawel.bielawski@uek.krakow.pl

**EMPIRYCZNA WERYFIKACJA MODELI
EKONOMICZNO-FINANSOWYCH ZASTOSOWANYCH
DO SZACOWANIA WARTOŚCI GODZIWEJ AKCJI
SPÓŁEK GIELDOWYCH**

Streszczenie: Problematyka wyceny akcji, jak i innych instrumentów finansowych stwarza wiele problemów w teorii i praktyce rachunkowości. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest stosowanie do wyceny instrumentów finansowych kategorii wartości godziwej. Wedle niej rozróżnia się dwa podstawowe rodzaje akcji: akcje posiadające ceny z aktywnego rynku oraz akcje, dla których takie ceny i rynek nie istnieją. Pierwsze wycenia się na podstawie zasad i kategorii rachunkowych. Do wyceny drugich stosuje się techniki szacowania wartości. W artykule na podstawie metod statystycznych dokonano oceny modeli szacowania wartości bilansowej akcji spółek giełdowych pod kątem ich przydatności w praktyce.

Słowa kluczowe: rachunkowość, wycena bilansowa, instrumenty finansowe, wartość godziwa, akcje.

JEL Classification: G12, M41.

Wprowadzenie

Opierając się na metodach statystycznych, założono, że głównym celem artykułu jest porównanie wyceny bilansowej akcji spółek giełdowych, szacowanej na podstawie modeli ekonomiczno-finansowych, do ich wartości godziwej pochodzącej z aktywnego rynku w latach 2000-2011.

Artykuł przedstawia metody wyceny akcji spółek giełdowych oparte na zasadach rachunkowości, skupiając się przede wszystkim na kategorii wartości godziwej pochodzącej z aktywnego rynku i szacowanej na podstawie modeli ekonomiczno-finansowych. Do szacowania wartości godziwej akcji wykorzystano modele: zdyskontowanych przepływów gotówki DCF (*Discounted Cash Flow*), wyceny aktywów kapitałowych CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) oraz historycznej wartości wymiennej HEV (*Historical Exchange Value*).

W ostatniej części artykułu dokonano oceny modeli szacowania wartości bilansowej akcji spółek giełdowych w latach 2000-2011 pod kątem ich przydatności w praktyce.

1. Wycena bilansowa akcji spółek giełdowych w wartości godziwej pochodzącej z aktywnego rynku

Standardy rachunkowości dopuszczają dwa podstawowe sposoby wyceny instrumentów finansowych: zasadę kosztu historycznego i kategorię wartości godziwej. Oznacza to, że współcześnie w rachunkowości do wyceny instrumentów finansowych wykorzystuje się model mieszany wyceny, opierający się na zasadzie kosztu historycznego i kategorii wartości godziwej [*Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej*, 2011].

Koncepcja modelu mieszanej wyceny jest związana z poszukiwaniem alternatywnej koncepcji wyceny dla rachunkowości opartej na zasadzie kosztu historycznego. Wśród teoretyków i praktyków rachunkowości istnieje zgoda na wycenę opartą na koszcie historycznym i wartości [zob. Wolk, Tearney, 1997; Riahi-Belkaoui, 2000; Hendriksen, Van Breda, 2002; Bielawski, 2015]. Problem polega jednak na tym, jaką wartość wybrać: godziwą, rynkową, użytkową, bieżącą, ekonomiczną, czy też jeszcze inną.

Kategorię wartości godziwej wprowadzono do rachunkowości po to, aby w większym stopniu można było zbliżyć do bieżącej wartości wyniki pomiarów pozycji ujętych w sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstw. Według tej kategorii rozróżnia się dwa podstawowe rodzaje instrumentów finansowych: instrumenty posiadające ceny z aktywnego rynku oraz instrumenty finansowe, dla których takie ceny i rynek nie istnieją. W momencie ujęcia początkowego, w gospodarce rynkowej, wszystkie akcje są wyceniane według wartości godziwej (w tym przypadku wartość godziwa opiera się bezpośrednio na wartości rynkowej). Kategoria ta zapewnia stabilność pozycji bilansowych, a ciągłe uwzględnianie zmian wartości godziwej i odnoszenie ich bezpośrednio w rachunek zysków i strat (czy kapitał z aktualizacji wyceny) umożliwia bieżące kontrolowanie dochodów z akcji. Jeśli

zmiany wartości godziwej z okresu na okres pochodzą z aktywnego rynku, to kategoria wartości godziwej nie sprawia problemów w procesie wyceny instrumentów finansowych [Bielawski, 2007, 2008, 2010, 2014, 2016].

W opracowaniu do wyceny bilansowej wybrano akcje dziesięciu spółek giełdowych i sklasyfikowano je do aktywów finansowych wycenianych w wartości godziwej ze zmianami w rachunku zysków i strat. Taki sposób klasyfikacji oznacza, że akcje na moment bilansowy będą wyceniane w wartości godziwej, opierającej się na cenach pochodzących z aktywnego rynku. Wartość godziwą pochodzącą z aktywnego rynku giełdowego prezentuje poniższa tabela.

Tabela 1. Wycena bilansowa akcji w wartości godziwej na koniec każdego roku według cen z aktywnego rynku w latach 2000-2011 (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 25,90 | 19,25 | 208,00 | 17,70 | 6,85 | 44,00 | 8,30 | 33,00 | 34,00 | 22,00 |
| 31.12.2001 | 17,60 | 24,70 | 230,00 | 2,80 | 6,40 | 46,20 | 5,95 | 26,50 | 31,90 | 28,80 |
| 31.12.2002 | 16,90 | 29,40 | 390,00 | 1,33 | 4,37 | 50,80 | 5,20 | 29,50 | 48,00 | 36,90 |
| 31.12.2003 | 27,70 | 35,60 | 434,00 | 1,79 | 6,60 | 135,00 | 29,30 | 106,00 | 128,00 | 77,20 |
| 31.12.2004 | 24,80 | 43,00 | 452,00 | 2,68 | 13,00 | 131,00 | 35,00 | 141,00 | 98,50 | 58,00 |
| 31.12.2005 | 33,00 | 38,10 | 484,50 | 1,64 | 19,85 | 125,50 | 26,10 | 133,00 | 65,00 | 51,00 |
| 31.12.2006 | 63,10 | 73,10 | 490,00 | 3,51 | 39,25 | 200,00 | 75,40 | 205,00 | 77,40 | 104,00 |
| 31.12.2007 | 69,50 | 92,00 | 640,00 | 2,80 | 11,12 | 160,00 | 42,05 | 185,00 | 105,20 | 67,90 |
| 31.12.2008 | 32,55 | 51,10 | 468,40 | 1,87 | 2,90 | 60,00 | 44,27 | 5,25 | 37,90 | 39,70 |
| 31.12.2009 | 44,36 | 73,00 | 480,00 | 1,81 | 10,00 | 121,10 | 59,75 | 10,30 | 66,40 | 76,25 |
| 31.12.2010 | 41,00 | 99,50 | 566,00 | 1,33 | 13,40 | 127,10 | 67,95 | 14,00 | 65,30 | 77,50 |
| 31.12.2011 | 37,90 | 76,50 | 515,00 | 1,21 | 7,77 | 104,50 | 51,85 | 12,00 | 53,95 | 58,05 |

Źródło: Obliczenia własne.

2. Szacowanie wartości bilansowej akcji na podstawie modeli ekonomiczno-finansowych

W artykule do szacowania wartości godziwej akcji spółek giełdowych wykorzystano trzy modele ekonomiczno-finansowe: model zdyskontowanych przepływów gotówki DCF [Brealey, Myers, 1991; Jajuga, Jajuga, 1998; Luenberger, 2003], model historycznej wartości wymiennej HEV [Dobija, 1995; Bielawski, 2013] oraz model wyceny aktywów kapitałowych CAPM [Sharpe, 1964; Lintner, 1965; Mossin, 1966].

Jako zbiór danych, do szacowania wartości godziwej na podstawie modeli DCF, HEV, CAPM, wykorzystano notowania cen akcji z lat 2000-2011. Do szacowania wartości godziwej wybrano akcje dziesięciu spółek giełdowych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie: Orbis, Budimex, Dębica, Kęty, Kruszwica, Rafako, Sanok, Stalexport, Świecie, Żywiec.

Moment wyceny bilansowej w wartości godziwej szacowanej za pomocą modeli ekonomiczno-finansowych przypada na koniec każdego roku (od 31.12.2000 do 31.12.2011). W badanym okresie do szacowania wartości godziwej wykorzystano również następujące wielkości ekonomiczne: roczną stopę zwrotu indeksu WIG, roczną stopę zwrotu indeksu WIG20, roczną stopę inflacji, roczną stopę zwrotu wolną od ryzyka, średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG oraz średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20.

Pierwszy model wykorzystany do szacowania wartości godziwej akcji spółek giełdowych opiera się na zdyskontowanych przepływach gotówki (DCF). Model zdyskontowanych przepływów gotówki do wyceny akcji spółek giełdowych zastosowano w sześciu wersjach. Czynnikiem dyskontującym przepływy pieniężne są w kolejności: roczna stopa zwrotu indeksu WIG, roczna stopa zwrotu indeksu WIG20, średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG, średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20, roczna stopa zwrotu wolna od ryzyka, roczna stopa inflacji.

Wyniki szacunków wartości bilansowej akcji metodą DCF przedstawiają tabele 2-7.

Tabela 2. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą DCF według rocznej stopy zwrotu indeksu WIG (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 36,81 | 28,13 | 360,24 | 27,14 | 6,46 | 54,48 | 8,88 | 31,68 | 42,93 | 15,99 |
| 31.12.2001 | 20,20 | 15,02 | 162,25 | 13,81 | 5,34 | 34,32 | 6,47 | 25,74 | 26,52 | 17,16 |
| 31.12.2002 | 18,16 | 25,49 | 237,34 | 2,89 | 6,60 | 47,68 | 6,14 | 27,35 | 32,92 | 29,72 |
| 31.12.2003 | 24,49 | 42,61 | 565,19 | 1,93 | 6,33 | 73,62 | 7,54 | 42,75 | 69,56 | 53,48 |
| 31.12.2004 | 35,44 | 45,54 | 555,24 | 2,29 | 8,44 | 172,71 | 37,49 | 135,61 | 163,76 | 98,77 |
| 31.12.2005 | 33,15 | 57,47 | 604,12 | 3,58 | 17,38 | 175,09 | 46,78 | 188,45 | 131,65 | 77,52 |
| 31.12.2006 | 46,73 | 53,95 | 686,07 | 2,32 | 28,11 | 177,71 | 36,96 | 188,33 | 92,04 | 72,22 |
| 31.12.2007 | 69,65 | 80,69 | 540,90 | 3,87 | 43,33 | 220,78 | 83,23 | 226,30 | 85,44 | 114,80 |
| 31.12.2008 | 34,01 | 45,02 | 313,15 | 1,37 | 5,44 | 78,29 | 20,57 | 90,52 | 51,47 | 33,22 |
| 31.12.2009 | 47,80 | 75,04 | 687,86 | 2,75 | 4,26 | 88,11 | 65,01 | 7,71 | 55,66 | 58,30 |
| 31.12.2010 | 52,68 | 86,70 | 570,08 | 2,15 | 11,88 | 143,83 | 70,96 | 12,23 | 78,86 | 90,56 |
| 31.12.2011 | 32,46 | 78,77 | 448,07 | 1,05 | 10,61 | 100,62 | 53,79 | 11,08 | 51,69 | 61,35 |

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 3. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą DCF według rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20 (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 37,88 | 28,94 | 370,63 | 27,92 | 6,65 | 56,05 | 9,14 | 32,60 | 44,17 | 16,45 |
| 31.12.2001 | 17,23 | 12,81 | 138,39 | 11,78 | 4,56 | 29,27 | 5,52 | 21,96 | 22,62 | 14,64 |
| 31.12.2002 | 17,12 | 24,03 | 223,78 | 2,72 | 6,23 | 44,95 | 5,79 | 25,78 | 31,04 | 28,02 |
| 31.12.2003 | 22,63 | 39,36 | 522,16 | 1,78 | 5,85 | 68,02 | 6,96 | 39,50 | 64,27 | 49,40 |
| 31.12.2004 | 34,50 | 44,34 | 540,58 | 2,23 | 8,22 | 168,15 | 36,50 | 132,03 | 159,43 | 96,16 |
| 31.12.2005 | 33,58 | 58,23 | 612,09 | 3,63 | 17,60 | 177,40 | 47,40 | 190,94 | 133,39 | 78,54 |
| 31.12.2006 | 40,84 | 47,15 | 599,57 | 2,03 | 24,56 | 155,31 | 32,30 | 164,59 | 80,44 | 63,11 |
| 31.12.2007 | 66,38 | 76,89 | 515,44 | 3,69 | 41,29 | 210,38 | 79,31 | 215,64 | 81,42 | 109,40 |
| 31.12.2008 | 35,99 | 47,64 | 331,43 | 1,45 | 5,76 | 82,86 | 21,78 | 95,80 | 54,48 | 35,16 |
| 31.12.2009 | 43,44 | 68,20 | 625,16 | 2,50 | 3,87 | 80,08 | 59,09 | 7,01 | 50,58 | 52,99 |
| 31.12.2010 | 50,96 | 83,86 | 551,43 | 2,08 | 11,49 | 139,12 | 68,64 | 11,83 | 76,28 | 87,60 |
| 31.12.2011 | 32,04 | 77,76 | 442,31 | 1,04 | 10,47 | 99,32 | 53,10 | 10,94 | 51,03 | 60,56 |

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 4. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą DCF według średniego miesięcznego przyrostu rocznej stopy zwrotu indeksu WIG

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 36,81 | 28,13 | 360,24 | 27,14 | 6,46 | 54,48 | 8,88 | 31,68 | 42,93 | 15,99 |
| 31.12.2001 | 20,20 | 15,02 | 162,25 | 13,81 | 5,34 | 34,32 | 6,47 | 25,74 | 26,52 | 17,16 |
| 31.12.2002 | 18,16 | 25,49 | 237,34 | 2,89 | 6,60 | 47,68 | 6,14 | 27,35 | 32,92 | 29,72 |
| 31.12.2003 | 24,49 | 42,61 | 565,19 | 1,93 | 6,33 | 73,62 | 7,54 | 42,75 | 69,56 | 53,48 |
| 31.12.2004 | 35,44 | 45,54 | 555,24 | 2,29 | 8,44 | 172,71 | 37,49 | 135,61 | 163,76 | 98,77 |
| 31.12.2005 | 33,15 | 57,47 | 604,12 | 3,58 | 17,38 | 175,09 | 46,78 | 188,45 | 131,65 | 77,52 |
| 31.12.2006 | 46,73 | 53,95 | 686,07 | 2,32 | 28,11 | 177,71 | 36,96 | 188,33 | 92,04 | 72,22 |
| 31.12.2007 | 69,65 | 80,69 | 540,90 | 3,87 | 43,33 | 220,78 | 83,23 | 226,30 | 85,44 | 114,80 |
| 31.12.2008 | 34,01 | 45,02 | 313,15 | 1,37 | 5,44 | 78,29 | 20,57 | 90,52 | 51,47 | 33,22 |
| 31.12.2009 | 47,80 | 75,04 | 687,86 | 2,75 | 4,26 | 88,11 | 65,01 | 7,71 | 55,66 | 58,30 |
| 31.12.2010 | 52,68 | 86,70 | 570,08 | 2,15 | 11,88 | 143,83 | 70,96 | 12,23 | 78,86 | 90,56 |
| 31.12.2011 | 32,46 | 78,77 | 448,07 | 1,05 | 10,61 | 100,62 | 53,79 | 11,08 | 51,69 | 61,35 |

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 5. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą DCF według średniego miesięcznego przyrostu rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 37,88 | 28,94 | 370,63 | 27,92 | 6,65 | 56,05 | 9,14 | 32,60 | 44,17 | 16,45 |
| 31.12.2001 | 17,23 | 12,81 | 138,39 | 11,78 | 4,56 | 29,27 | 5,52 | 21,96 | 22,62 | 14,64 |
| 31.12.2002 | 17,12 | 24,03 | 223,78 | 2,72 | 6,23 | 44,95 | 5,79 | 25,78 | 31,04 | 28,02 |
| 31.12.2003 | 22,63 | 39,36 | 522,16 | 1,78 | 5,85 | 68,02 | 6,96 | 39,50 | 64,27 | 49,40 |
| 31.12.2004 | 34,50 | 44,34 | 540,58 | 2,23 | 8,22 | 168,15 | 36,50 | 132,03 | 159,43 | 96,16 |
| 31.12.2005 | 33,58 | 58,23 | 612,09 | 3,63 | 17,60 | 177,40 | 47,40 | 190,94 | 133,39 | 78,54 |
| 31.12.2006 | 40,84 | 47,15 | 599,57 | 2,03 | 24,56 | 155,31 | 32,30 | 164,59 | 80,44 | 63,11 |
| 31.12.2007 | 66,38 | 76,89 | 515,44 | 3,69 | 41,29 | 210,38 | 79,31 | 215,64 | 81,42 | 109,40 |
| 31.12.2008 | 35,99 | 47,64 | 331,43 | 1,45 | 5,76 | 82,86 | 21,78 | 95,80 | 54,48 | 35,16 |
| 31.12.2009 | 43,44 | 68,20 | 625,16 | 2,50 | 3,87 | 80,08 | 59,09 | 7,01 | 50,58 | 52,99 |
| 31.12.2010 | 50,96 | 83,86 | 551,43 | 2,08 | 11,49 | 139,12 | 68,64 | 11,83 | 76,28 | 87,60 |
| 31.12.2011 | 32,04 | 77,76 | 442,31 | 1,04 | 10,47 | 99,32 | 53,10 | 10,94 | 51,03 | 60,56 |

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 6. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą DCF według rocznej stopy zwrotu wolnej od ryzyka (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 42,90 | 32,78 | 419,75 | 31,63 | 7,53 | 63,48 | 10,35 | 36,92 | 50,03 | 18,63 |
| 31.12.2001 | 29,61 | 22,01 | 237,81 | 20,24 | 7,83 | 50,31 | 9,49 | 37,73 | 38,87 | 25,15 |
| 31.12.2002 | 19,01 | 26,68 | 248,47 | 3,02 | 6,91 | 49,91 | 6,43 | 28,63 | 34,46 | 31,11 |
| 31.12.2003 | 17,78 | 30,93 | 410,28 | 1,40 | 4,60 | 53,44 | 5,47 | 31,03 | 50,50 | 38,82 |
| 31.12.2004 | 29,50 | 37,91 | 462,17 | 1,91 | 7,03 | 143,76 | 31,20 | 112,88 | 136,31 | 82,21 |
| 31.12.2005 | 26,00 | 45,08 | 473,83 | 2,81 | 13,63 | 137,33 | 36,69 | 147,81 | 103,26 | 60,80 |
| 31.12.2006 | 34,35 | 39,66 | 504,36 | 1,71 | 20,66 | 130,65 | 27,17 | 138,45 | 67,67 | 53,09 |
| 31.12.2007 | 65,90 | 76,34 | 511,71 | 3,67 | 40,99 | 208,86 | 78,74 | 214,08 | 80,83 | 108,61 |
| 31.12.2008 | 73,59 | 97,41 | 677,63 | 2,96 | 11,77 | 169,41 | 44,52 | 195,88 | 111,39 | 71,89 |
| 31.12.2009 | 34,23 | 53,73 | 492,52 | 1,97 | 3,05 | 63,09 | 46,55 | 5,52 | 39,85 | 41,74 |
| 31.12.2010 | 46,21 | 76,04 | 500,02 | 1,89 | 10,42 | 126,15 | 62,24 | 10,73 | 69,17 | 79,43 |
| 31.12.2011 | 42,83 | 103,94 | 591,24 | 1,39 | 14,00 | 132,77 | 70,98 | 14,62 | 68,21 | 80,96 |

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 7. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą DCF według rocznej stopy inflacji (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 40,47 | 30,92 | 396,03 | 29,84 | 7,11 | 59,89 | 9,77 | 34,83 | 47,20 | 17,58 |
| 31.12.2001 | 26,83 | 19,94 | 215,49 | 18,34 | 7,10 | 45,58 | 8,60 | 34,19 | 35,22 | 22,79 |
| 31.12.2002 | 17,74 | 24,90 | 231,84 | 2,82 | 6,45 | 46,57 | 6,00 | 26,71 | 32,16 | 29,03 |
| 31.12.2003 | 17,19 | 29,90 | 396,63 | 1,35 | 4,44 | 51,66 | 5,29 | 30,00 | 48,82 | 37,53 |
| 31.12.2004 | 28,92 | 37,17 | 453,10 | 1,87 | 6,89 | 140,94 | 30,59 | 110,66 | 133,63 | 80,60 |
| 31.12.2005 | 24,97 | 43,30 | 455,16 | 2,70 | 13,09 | 131,92 | 35,25 | 141,99 | 99,19 | 58,41 |
| 31.12.2006 | 33,46 | 38,63 | 491,28 | 1,66 | 20,13 | 127,26 | 26,47 | 134,86 | 65,91 | 51,71 |
| 31.12.2007 | 65,62 | 76,02 | 509,60 | 3,65 | 40,82 | 208,00 | 78,42 | 213,20 | 80,50 | 108,16 |
| 31.12.2008 | 71,79 | 95,04 | 661,12 | 2,89 | 11,49 | 165,28 | 43,44 | 191,11 | 108,67 | 70,14 |
| 31.12.2009 | 33,69 | 52,89 | 484,79 | 1,94 | 3,00 | 62,10 | 45,82 | 5,43 | 39,23 | 41,09 |
| 31.12.2010 | 45,74 | 75,26 | 494,88 | 1,87 | 10,31 | 124,85 | 61,60 | 10,62 | 68,46 | 78,61 |
| 31.12.2011 | 42,89 | 104,08 | 592,04 | 1,39 | 14,02 | 132,95 | 71,08 | 14,64 | 68,30 | 81,07 |

Źródło: Obliczenia własne.

Następnym modelem wykorzystanym do szacowania wartości godziwej akcji spółek giełdowych jest model wyceny aktywów kapitałowych CAPM. Model ten przedstawia oczekiwaną stopę zwrotu z akcji jako sumę stopy zwrotu z aktywów wolnych od ryzyka oraz premii za ponoszone ryzyko

Model CAPM zastosowano w dwóch wariantach. Pierwszy wariant zakłada, że rynkowa stopa zwrotu opiera się na indeksie WIG, czyli dotyczy całego rynku. Druga wersja modelu CAPM za rynkową stopę zwrotu uznaje stopę zwrotu indeksu WIG20. Za stopę zwrotu wolną od ryzyka przyjęto roczne oprocentowanie dwuletnich obligacji skarbowych.

Uwzględniając powyższe warianty, zastosowano model CAPM do oszacowania oczekiwanej stopy zwrotu, a na jej podstawie wyceniono akcje spółek giełdowych na koniec każdego roku. Wyniki szacunków akcji wedle modelu CAPM, wykorzystującego roczną stopę zwrotu indeksu WIG i WIG20, przedstawiają tabele 8-9.

Tabela 8. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą CAPM według rocznej stopy zwrotu indeksu WIG (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 34,75 | 26,75 | 367,38 | 24,14 | 4,55 | 45,47 | 3,81 | 22,61 | 36,21 | 13,62 |
| 31.12.2001 | 17,01 | 12,94 | 171,33 | 9,50 | 0,88 | 18,32 | -3,95 | 4,96 | 14,82 | 9,99 |
| 31.12.2002 | 17,87 | 25,13 | 238,68 | 2,80 | 6,05 | 45,44 | 5,14 | 25,12 | 31,46 | 28,47 |
| 31.12.2003 | 26,77 | 46,08 | 546,58 | 2,28 | 9,44 | 93,82 | 14,68 | 63,06 | 87,62 | 66,62 |
| 31.12.2004 | 37,46 | 47,82 | 544,06 | 2,55 | 10,98 | 201,69 | 59,22 | 175,02 | 189,76 | 113,62 |
| 31.12.2005 | 35,57 | 61,16 | 588,47 | 4,10 | 24,09 | 212,89 | 81,68 | 258,92 | 158,54 | 92,52 |
| 31.12.2006 | 50,93 | 58,20 | 664,24 | 2,73 | 41,45 | 224,83 | 70,81 | 274,80 | 115,13 | 89,37 |
| 31.12.2007 | 70,93 | 81,99 | 537,39 | 4,01 | 47,52 | 232,70 | 98,77 | 247,47 | 89,81 | 120,36 |
| 31.12.2008 | 20,57 | 29,43 | 356,93 | 0,30 | -5,91 | -12,92 | -62,25 | -92,13 | -5,27 | -1,46 |
| 31.12.2009 | 52,41 | 81,38 | 664,39 | 3,27 | 6,43 | 113,16 | 128,87 | 11,51 | 70,63 | 73,15 |
| 31.12.2010 | 54,88 | 89,87 | 561,66 | 2,33 | 14,49 | 161,52 | 101,13 | 14,84 | 88,04 | 100,54 |
| 31.12.2011 | 28,94 | 71,28 | 465,27 | 0,83 | 4,53 | 68,44 | -5,66 | 4,94 | 36,05 | 43,77 |

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 9. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą CAPM według rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20 (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 35,75 | 27,48 | 373,80 | 25,06 | 4,92 | 47,68 | 4,61 | 24,36 | 37,91 | 14,23 |
| 31.12.2001 | 11,98 | 9,32 | 144,79 | 5,22 | -1,89 | 5,56 | -9,32 | -8,12 | 5,23 | 3,94 |
| 31.12.2002 | 16,32 | 23,03 | 225,37 | 2,49 | 4,87 | 39,36 | 3,40 | 20,36 | 27,37 | 24,88 |
| 31.12.2003 | 24,68 | 42,56 | 514,95 | 2,08 | 8,32 | 84,45 | 12,54 | 55,63 | 79,01 | 60,17 |
| 31.12.2004 | 36,63 | 46,78 | 535,52 | 2,48 | 10,57 | 195,65 | 56,30 | 168,54 | 184,19 | 110,34 |
| 31.12.2005 | 36,80 | 63,22 | 603,17 | 4,26 | 25,43 | 222,58 | 87,44 | 273,17 | 165,63 | 96,58 |
| 31.12.2006 | 43,59 | 49,99 | 593,43 | 2,28 | 32,24 | 183,11 | 51,48 | 214,41 | 94,11 | 73,30 |
| 31.12.2007 | 66,58 | 77,11 | 515,20 | 3,71 | 41,88 | 212,10 | 81,46 | 218,62 | 82,05 | 110,20 |
| 31.12.2008 | 20,04 | 28,75 | 353,74 | 0,28 | -6,08 | -14,74 | -63,32 | -95,00 | -6,43 | -2,19 |
| 31.12.2009 | 47,36 | 73,69 | 616,62 | 2,91 | 5,49 | 99,24 | 105,98 | 9,84 | 62,07 | 64,42 |
| 31.12.2010 | 52,98 | 86,83 | 548,11 | 2,23 | 13,60 | 153,75 | 92,58 | 13,94 | 83,89 | 95,90 |
| 31.12.2011 | 27,46 | 67,82 | 451,91 | 0,77 | 3,53 | 61,61 | -13,79 | 3,92 | 32,64 | 39,83 |

Źródło: Obliczenia własne.

Trzecim modelem zastosowanym do szacowania wartości godziwej akcji spółek giełdowych jest model historycznej wartości wymiennej – HEV. Model ten opiera się na analizie historycznego trendu rzeczywistych cen akcji, których

wartość określa się na podstawie metody wygładzania wykładniczego. Do szacowania wartości godziwej akcji wykorzystano dwa czynniki procesu filtracji: stopę inflacji i stopę zwrotu wolną od ryzyka. Przyjmując założenie, że współczynnik wygładzania α powinien zależeć od stopy inflacji i stopy zwrotu wolnej od ryzyka, dokonano wyceny bilansowej akcji w badanych okresach. Wyniki prezentują tabele 10-11.

Tabela 10. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą HEV według rocznej stopy inflacji (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 35,51 | 27,05 | 340,40 | 25,96 | 6,60 | 53,45 | 8,89 | 32,24 | 42,01 | 17,11 |
| 31.12.2001 | 25,32 | 19,63 | 209,53 | 16,66 | 6,82 | 44,15 | 8,14 | 32,55 | 33,85 | 22,47 |
| 31.12.2002 | 17,59 | 24,77 | 232,54 | 2,78 | 6,37 | 46,27 | 5,94 | 26,55 | 32,16 | 28,93 |
| 31.12.2003 | 17,26 | 29,61 | 391,47 | 1,35 | 4,44 | 53,61 | 6,01 | 32,06 | 50,67 | 38,25 |
| 31.12.2004 | 27,46 | 36,22 | 435,52 | 1,87 | 7,14 | 134,66 | 29,78 | 108,95 | 125,51 | 75,58 |
| 31.12.2005 | 24,91 | 42,93 | 452,45 | 2,67 | 13,10 | 130,92 | 34,88 | 140,89 | 98,03 | 57,90 |
| 31.12.2006 | 33,83 | 39,07 | 484,65 | 1,69 | 20,39 | 127,56 | 27,46 | 134,99 | 65,34 | 52,46 |
| 31.12.2007 | 63,59 | 74,55 | 501,54 | 3,46 | 37,09 | 196,92 | 72,83 | 203,46 | 79,54 | 101,22 |
| 31.12.2008 | 67,14 | 89,39 | 629,04 | 2,74 | 10,59 | 153,61 | 42,19 | 173,52 | 100,90 | 66,10 |
| 31.12.2009 | 33,35 | 52,58 | 469,18 | 1,87 | 3,38 | 64,13 | 45,32 | 5,59 | 39,83 | 42,17 |
| 31.12.2010 | 44,16 | 74,59 | 485,17 | 1,78 | 10,20 | 121,46 | 60,24 | 10,52 | 66,33 | 76,33 |
| 31.12.2011 | 40,73 | 97,48 | 561,51 | 1,32 | 12,90 | 125,11 | 66,53 | 13,82 | 64,30 | 75,79 |

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 11. Szacowanie wartości godziwej akcji metodą HEV według rocznej stopy zwrotu wolnej od ryzyka (w zł)

| Data | Orbis | Budimex | Żywiec | Stalexport | Rafako | Kęty | Kruszwica | Sanok | Dębica | Świecie |
|------------|-------|---------|--------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 31.12.2000 | 34,33 | 26,09 | 324,04 | 24,94 | 6,63 | 52,28 | 8,82 | 32,33 | 41,02 | 17,71 |
| 31.12.2001 | 23,82 | 20,62 | 213,51 | 13,96 | 6,74 | 44,55 | 7,71 | 31,37 | 33,47 | 23,70 |
| 31.12.2002 | 17,50 | 25,40 | 253,79 | 2,58 | 6,10 | 46,88 | 5,84 | 26,95 | 34,29 | 30,00 |
| 31.12.2003 | 17,97 | 30,01 | 394,35 | 1,38 | 4,59 | 59,12 | 7,58 | 37,06 | 55,91 | 40,88 |
| 31.12.2004 | 27,35 | 36,50 | 436,19 | 1,90 | 7,38 | 134,51 | 29,99 | 110,27 | 124,40 | 74,86 |
| 31.12.2005 | 25,56 | 42,55 | 454,99 | 2,58 | 13,63 | 130,49 | 34,18 | 140,26 | 95,41 | 57,35 |
| 31.12.2006 | 35,37 | 40,86 | 484,93 | 1,79 | 21,38 | 131,37 | 29,98 | 138,67 | 65,98 | 55,17 |
| 31.12.2007 | 63,64 | 74,70 | 502,73 | 3,45 | 36,86 | 196,61 | 72,57 | 203,30 | 79,76 | 100,94 |
| 31.12.2008 | 65,40 | 87,46 | 620,94 | 2,70 | 10,21 | 148,89 | 42,30 | 165,04 | 97,73 | 64,77 |
| 31.12.2009 | 33,71 | 53,25 | 469,54 | 1,86 | 3,60 | 65,99 | 45,79 | 5,74 | 40,69 | 43,28 |
| 31.12.2010 | 44,09 | 75,12 | 486,89 | 1,77 | 10,27 | 121,58 | 60,41 | 10,60 | 66,31 | 76,35 |
| 31.12.2011 | 40,74 | 97,54 | 561,65 | 1,32 | 12,92 | 125,17 | 66,58 | 13,83 | 64,33 | 75,84 |

Źródło: Obliczenia własne.

3. Ocena modeli ekonomiczno-finansowych zastosowanych do szacowania wartości godziwej akcji na podstawie metod statystycznych

Przeprowadzone badania dostarczyły wielu ważnych informacji o stosowanych modelach do szacowania wartości bilansowej akcji spółek giełdowych w kontekście porównywalności i wiarygodności sprawozdawczości finansowej. Do szacunków wartości godziwej akcji spółek giełdowych wykorzystano modele oparte na zdyskontowanych przepływach gotówki, historycznej wartości wymiennej i koncepcji wyceny aktywów kapitałowych. Wyniki szacunków wartości bilansowej akcji, w badanym okresie, porównano z wartością godziwą pochodzącą z aktywnego rynku, aby ocenić je na podstawie metod statystycznych. Do oceny zastosowano dwie klasyczne miary statystyczne: błąd maksymalny i błąd średni.

Pierwszą metodą oceny było porównanie średnich błędów szacunków wartości bilansowej akcji otrzymanych na podstawie zastosowanych modeli. Ocena modeli szacunków wartości godziwej akcji spółek giełdowych według błędu średniego przedstawia tabela 12.

Jako drugą metodę zastosowano błąd maksymalny, czyli wielkość zaobserwowaną między szacunkiem wartości akcji a rzeczywistą wartością godziwą. Ocena modeli szacunków akcji w badanym okresie według błędu maksymalnego prezentuje tabela 13.

Tabela 12. Ocena modeli szacowania wartości bilansowej akcji na podstawie błędu średniego w latach 2000-2011 (w %)

| Model | Orbis | Bank Handlowy | Budimex | Żywiec | Kęty | BPH | Kredyt Bank | Boryszew | Świecie | Millennium |
|--------|-------|---------------|---------|--------|-------|-------|-------------|----------|---------|------------|
| DCF 1 | 8,07 | 1,05 | 8,73 | 62,78 | 24,50 | 4,78 | 4,70 | 129,75 | 11,46 | 2,13 |
| DCF 2 | 3,80 | 2,41 | 4,10 | 52,87 | 20,25 | 1,43 | 0,57 | 134,07 | 7,95 | 1,45 |
| DCF 3 | 8,07 | 1,05 | 8,73 | 62,78 | 24,50 | 4,78 | 4,70 | 129,75 | 11,46 | 2,13 |
| DCF 4 | 3,80 | 2,41 | 4,10 | 52,87 | 20,25 | 1,43 | 0,57 | 134,07 | 7,95 | 1,45 |
| DCF 5 | 15,54 | 4,77 | 8,07 | 79,39 | 41,55 | 13,90 | 7,20 | 294,84 | 19,00 | 4,70 |
| DCF 6 | 11,39 | 1,31 | 4,46 | 70,01 | 37,53 | 10,27 | 3,51 | 284,20 | 15,13 | 1,71 |
| CAPM 1 | 5,53 | 0,06 | 8,65 | 51,66 | 6,04 | 4,34 | 3,97 | 156,46 | 4,31 | 0,17 |
| CAPM 2 | 3,39 | 8,67 | 6,10 | 26,68 | 14,87 | 12,27 | 23,79 | 147,26 | 3,58 | 6,49 |
| HEV 1 | 6,28 | 2,65 | 0,13 | 60,18 | 30,30 | 5,51 | 0,41 | 254,12 | 10,13 | 1,84 |
| HEV 2 | 5,29 | 2,47 | 0,17 | 50,22 | 29,45 | 5,39 | 0,63 | 241,18 | 9,56 | 0,88 |

Legenda: DCF 1 (DCF – roczna stopa zwrotu indeksu WIG), DCF 2 (DCF – roczna stopa zwrotu indeksu WIG20), DCF 3 (DCF – średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG), DCF 4 (DCF – średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20), DCF 5 (DCF – roczna stopa zwrotu wolna od ryzyka), DCF 6 (DCF – roczna stopa inflacji), CAPM 1 (CAPM – roczna stopa zwrotu indeksu WIG), CAPM 2 (CAPM – roczna stopa zwrotu indeksu WIG20), HEV 1 (HEV – roczna stopa inflacji), HEV 2 (HEV – roczna stopa zwrotu wolna od ryzyka).

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 13. Ocena modeli szacowania wartości bilansowej akcji spółek na podstawie błędu maksymalnego w latach 2000-2011 (w %)

| Model | Orbis | Bank Handlowy | Budimex | Żywiec | Kęty | BPH | Kredyt Bank | Boryszew | Świecie | Millennium |
|--------|--------|---------------|---------|--------|--------|--------|-------------|----------|---------|------------|
| DCF 1 | 42,90 | 50,85 | 73,19 | 393,11 | 289,63 | 45,47 | 97,94 | 1624,19 | 102,54 | 70,29 |
| DCF 2 | 46,24 | 52,83 | 78,19 | 320,57 | 271,29 | 49,62 | 88,62 | 1724,82 | 105,21 | 65,79 |
| DCF 3 | 42,90 | 50,85 | 73,19 | 393,11 | 289,63 | 45,47 | 97,94 | 1624,19 | 102,54 | 70,29 |
| DCF 4 | 46,24 | 52,83 | 78,19 | 320,57 | 271,29 | 49,62 | 88,62 | 1724,82 | 105,21 | 65,79 |
| DCF 5 | 126,07 | 90,63 | 101,80 | 622,73 | 306,00 | 182,35 | 87,25 | 3631,01 | 193,89 | 81,09 |
| DCF 6 | 120,56 | 85,98 | 90,40 | 554,90 | 296,10 | 175,47 | 86,48 | 3540,10 | 186,73 | 76,68 |
| CAPM 1 | 51,03 | 60,52 | 76,63 | 239,36 | 327,32 | 121,54 | 240,62 | 1854,93 | 143,91 | 103,68 |
| CAPM 2 | 53,29 | 65,93 | 79,71 | 160,04 | 309,77 | 124,57 | 256,62 | 1909,52 | 154,82 | 105,52 |
| HEV 1 | 106,26 | 74,93 | 63,65 | 495,16 | 265,34 | 156,02 | 79,50 | 3205,06 | 166,23 | 66,49 |
| HEV 2 | 100,91 | 71,15 | 55,79 | 398,75 | 251,97 | 148,16 | 74,12 | 3043,53 | 157,85 | 63,14 |

Legenda: DCF 1 (DCF – roczna stopa zwrotu indeksu WIG), DCF 2 (DCF – roczna stopa zwrotu indeksu WIG20), DCF 3 (DCF – średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG), DCF 4 (DCF – średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20), DCF 5 (DCF – roczna stopa zwrotu wolna od ryzyka), DCF 6 (DCF – roczna stopa inflacji), CAPM 1 (CAPM – roczna stopa zwrotu indeksu WIG), CAPM 2 (CAPM – roczna stopa zwrotu indeksu WIG20), HEV 1 (HEV – roczna stopa inflacji), HEV 2 (HEV – roczna stopa zwrotu wolna od ryzyka).

Źródło: Obliczenia własne.

Oceniając modele ekonomiczno-finansowe szacowania wartości godziwej akcji na podstawie błędu maksymalnego i błędu średniego, przyjęto, że najlepszą metodą jest ta, dla której błąd maksymalny i błąd średni okaże się najmniejszy.

Wyniki empiryczne przedstawione w tabelach 12-13 pozwalają stwierdzić, że w badanym okresie model DCF wykorzystujący roczną stopę zwrotu indeksu WIG i model DCF z średnim miesięcznym przyrostem rocznej stopy zwrotu indeksu WIG są obciążone najmniejszym błędem maksymalnym (1624,19%). Do szacowania wartości godziwej akcji można również wykorzystać model DCF opierający się na rocznej stopie zwrotu indeksu WIG20 i model DCF z średnim miesięcznym przyrostem rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20 (w obu modelach błąd maksymalny to 1724,82%) oraz model CAPM z roczną stopą zwrotu indeksu WIG (1854,93%).

Najlepsze przybliżenia do wartości godziwej pochodzącej z aktywnego rynku w przypadku błędu średniego uzyskuje się na podstawie modeli DCF wykorzystujących roczną stopę zwrotu indeksu WIG20 (22,89%) i średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20 (22,89%). W dalszej kolejności do szacowania wartości godziwej akcji można zastosować model CAPM oparty na rocznej stopie zwrotu indeksu WIG (24,12%) i model CAPM z roczną stopą zwrotu indeksu WIG20 (25,31%).

Prowadzenie dalszych badań empirycznych w tym obszarze, na większej liczbie spółek i w dłuższym horyzoncie czasowym, pozwoli zweryfikować ocenę metod szacowania wartości godziwej akcji oraz określić przydatność poszczególnych modeli ekonomiczno-finansowych do wyceny bilansowej akcji w praktyce.

Podsumowanie

Zaprezentowane w niniejszym artykule wyniki badań empirycznych prowadzą do wniosku, że jeżeli nie można do wyceny bilansowej akcji zastosować wartości godziwej pochodzącej z aktywnego rynku, to stosując techniki szacowania wartości, należy w badanym okresie posłużyć się modelami DCF opartymi na rocznej stopie zwrotu indeksu WIG i średnim miesięcznym przyroście rocznej stopy zwrotu indeksu WIG (obarczone najmniejszym błędem maksymalnym) oraz modelami DCF wykorzystującymi roczną stopę zwrotu indeksu WIG20 i średni miesięczny przyrost rocznej stopy zwrotu indeksu WIG20 (obarczone najmniejszym błędem średnim).

Literatura

- Bielawski P. (2007), *Wycena bilansowa instrumentów finansowych na przykładzie strategii strangle*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, nr 752, s. 67-81.
- Bielawski P. (2008), *The Theoretical Structure of the Accounting of Financial Instruments – An Outline* [in:] I. Górowski (ed.), *General Accounting Theory. Evolution and Design for Efficiency*, Academic and Professional Press, Warsaw, s. 91-108.
- Bielawski P. (2010), *Modele wyceny bilansowej instrumentów finansowych w świetle ogólnej teorii rachunkowości*, „Zeszyty Naukowe, Seria specjalna: Monografie”, nr 197, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Bielawski P. (2013), *Wycena bilansowa akcji w teorii i praktyce rachunkowości*, „Zeszyty Naukowe, Seria specjalna: Monografie”, nr 227, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Bielawski P. (2014), *A Comparative Analysis of the Share Values of 250+ Companies at Fair Value in Active Markets and Estimations Based on Economic and Financial Models* [in:] J. Kaczmarek, K. Kolegowicz (eds.), *Developmental Challenges of the Economy and Enterprises after Crisis*, Cracow University of Economics, Department of Economics and Organization of Enterprises, Foundation of the Cracow University of Economics, Cracow, s. 303-324.
- Bielawski P. (2015), *Purchasing Price and Fair Value as the Basic Measures of the Value of Synthetic Financial Instruments*, „Актуальні проблеми економіки”, („Aktualne Problemy Ekonomii”), No. 10(172), s. 341-351.

- Bielawski P. (2016), *Value Measures in Accounting and Valuating Financial Instruments*, „Актуальні проблеми економіки”, („Aktualne Problemy Ekonomii”), No. 1(175), s. 312-322.
- Brealey R.A., Myers S.C. (1991), *Principles of Corporate Finance*, McGraw-Hill, New York.
- Dobija M. (1995), *Antyinflacyjna interpretacja zasady kosztu historycznego*, *Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej*, t. 32, SKwP, Warszawa, s. 49-57.
- Hendriksen E.S., Van Breda M.F (2002), *Teoria rachunkowości*, PWN, Warszawa.
- Jajuga K., Jajuga T. (1998), *Inwestycje*, PWN, Warszawa.
- Lintner J. (1965), *Security Prices, Risk and Maximal Gains from Diversification*, „The Journal of Finance”, Vol. 20, s. 587-615.
- Luenberger D.G. (2003), *Teoria inwestycji finansowych*, PWN, Warszawa.
- Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej* (2011), IASB – SKwP, Warszawa.
- Mossin J. (1966), *Equilibrium in a Capital Asset Market*, „Econometrica”, Vol. 34, s. 768-783.
- Riahi-Belkaoui A. (2000), *Accounting Theory*, Business Press Thomson Learning, London.
- Sharpe W.F. (1964), *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Condition of Risk*, „The Journal of Finance”, Vol. 19, s. 425-442.
- Wolk H.I., Tearney M.G. (1997), *Accounting Theory – A Conceptual and Institutional Approach*, South-Western College Publishing, Cincinnati, Ohio.

EMPIRICAL VERIFICATION OF VALUATION ECONOMIC AND FINANCIAL MODELS IN CASE OF POLISH COMPANIES

Summary: The valuation of shares poses a number of problems in theoretical and practical accounting. These problems result from the application of the fair value category in share valuation. This concept makes a distinction between two basic types of shares: those for which prices are determined in active markets and those for which such prices and markets do not exist. The former shares are valued on the basis of accounting principles and categories. The valuation of the latter ones is based on valuation models and techniques.

The results presented in the paper indicate that if balance sheet valuations of shares cannot rely on fair value determined by active markets, valuation methods and techniques should make use of the DCF model based on WIG returns and DCF model according to average monthly increase in WIG returns and DCF model based on WIG20 returns and DCF model according to average monthly increase in WIG20 returns.

Keywords: accounting, balance sheet valuation, financial instruments, fair value, shares.