



Michał Wróblewski

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Finansów i Ubezpieczeń
Katedra Rachunkowości Międzynarodowej
michal.wroblewski@edu.uekat.pl

PROBLEMY TRAFNOŚCI PROGNOZOWANIA PRZEPIYWÓW PIENIĘŻNYCH W WYCENIE SPÓŁEK GIEŁDOWYCH METODĄ DCF

Streszczenie: Rzetelna wycena przedsiębiorstw jest podstawą do podejmowania właściwych decyzji inwestycyjnych. Obecnie najczęściej stosowane metody wyceny opierają się na wolnych przepływach pieniężnych (FCF), generowanych przez przedsiębiorstwo. Niniejsza praca ukazuje, iż jednym z problemów dotyczących metod opartych na FCF jest mała trafność prognoz FCF, dokonywanych w wycenie spółek. Wyniki badania wskazują, że główny problem stanowi szacowanie elementów wpływających na FCF, takich jak EBIT, nakłady inwestycyjne i zmiany w kapitale obrotowym przedsiębiorstwa.

Słowa kluczowe: wycena przedsiębiorstw, FCF, DCF.

Wprowadzenie

Inwestycje w akcje przedsiębiorstw stanowią atrakcyjną alternatywę dla innych form lokowania kapitału, takich jak depozyty, lokaty czy instrumenty dłużne, przede wszystkim z uwagi na oczekiwaną przez inwestorów wyższą stopę zwrotu. W Polsce obrót tymi papierami umożliwia Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie. Na przestrzeni lat możliwość takiej formy inwestowania stała się popularna, zarówno wśród inwestorów instytucjonalnych, jak i indywidualnych. Powszechny dostęp do kont maklerskich jest szansą na korzystne lokowanie kapitału dla rzeszy inwestorów, a o wzroście popularności inwestowania na rynku kapitałowym świadczy liczba rachunków inwestycyjnych – w pierwszym roku funkcjonowania GPW (1991 r.) otwartych było 54 tys. rachunków, podczas gdy w roku 2013 liczba ta osiągnęła niemal 1,5 mln [www 1].

Niebagatelnie zwiększył się także wachlarz spółek będących przedmiotem inwestycji – w roku 1991 notowanych było 9 podmiotów, podczas gdy w roku 2016 liczba ta wynosiła 484. Powyższe dane obrazują skalę rozwoju rynku kapitałowego w Polsce. Wraz z nim doskonaleniu podlegają także techniki inwestowania. Inwestorzy podejmują decyzje o otwarciu lub zamknięciu inwestycji, kierując się szeregiem informacji dotyczących danej spółki, takich jak pozycja rynkowa czy wyniki finansowe (analiza fundamentalna). Jednakże obecnie istotną rolę w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych odgrywa szacowanie wartości spółki poprzez prognozę jej zdolności do generowania przyszłych dochodów; jest to więc próba określenia dochodowego potencjału przedsiębiorstwa, który stanowi o jego wartości, a zatem i wartości akcji. Modelami dochodowymi posługują się obecnie niemal wszystkie biura maklerskie, na potrzeby publikowania rekomendacji inwestycji w papiery wartościowe konkretnych spółek. Rekomendacje te jednak cechują się pewnymi niedoskonałościami z uwagi na fakt, że mimo poprawnego stosowania modeli wyceny, bazują one na prognozach, których trafność niejednokrotnie jest niska. Niedokładność szacunków prowadzi do odrealnionej wyceny spółki oraz niekorzystnie wpływa na zachowania inwestorów, prowadząc do nieuzasadnionych ruchów cen akcji.

Celem niniejszego opracowania jest próba zdiagnozowania trafności prognoz wolnych przepływów pieniężnych spółek będących przedmiotami rekomendacji domów maklerskich oraz identyfikacja tych elementów prognoz, które w znaczącym stopniu mogą decydować o dokładności wyceny. W przeprowadzonym badaniu posłużono się analizą szacunków wolnych przepływów pieniężnych wybranych spółek giełdowych, dokonanych przez dwa wybrane domy maklerskie oraz rzeczywistych wolnych przepływów pieniężnych, wynikających z raportów finansowych ww. spółek. Następnie dokonano zestawienia wartości szacunkowych i rzeczywistych w celu określenia, w jakim stopniu wartości te pokrywały się ze sobą, tj. w jakim zakresie ww. prognozy były trafne.

1. Wycena przedsiębiorstw metodą dyskontowanych przepływów pieniężnych

Dochodowe metody wyceny przedsiębiorstw należą obecnie do najpopularniejszych modeli szacowania wartości przedsiębiorstw, a także są uważane za najdoskonalsze spośród różnych technik mierzenia wartości inwestycji. W modelach tych wartość przedmiotu nakładu kapitałowego jest uzależniona od obecnej wartości przyszłych korzyści (dochodów), jakie mogą zostać uzyskane z efektywnego zagospodarowania tegoż kapitału na rynku. W przeciwieństwie

do księgowego ujęcia wartości, wycena bazująca na wolnych przepływach pieniężnych (*Free Cash Flow* – FCF) zwraca uwagę na to, czy, a także w jakim zakresie, majątek przedsiębiorstwa jest w stanie w przyszłości przynieść korzyści inwestorom, oraz czy korzyści te dadzą satysfakcjonującą stopę zwrotu w stosunku do ponoszonych wydatków na zakup podmiotu gospodarczego [Szczepankowski, 2007, s. 202]. Model ten oparty jest zatem na założeniu, że celem przedsiębiorstwa jest przynoszenie dochodów w przyszłości, stąd dla inwestora – nabywcy akcji – istotne jest, jakie będą efekty działania przedsiębiorstwa, które przełożą się na wzrost jego wartości w przyszłości [Kowalke, 2012, s. 105]. Dochodowe modele wyceny mają szereg wariantów, jednakże najpopularniejszy z nich, stosowany szeroko przez analityków instytucji finansowych, jest model oparty na dyskontowaniu wolnych przepływów pieniężnych (*Discounted Cash Flow* – DCF) generowanych przez podmiot gospodarczy [Kowalke, 2012, s. 105]. W obecnym podejściu do wyceny przedsiębiorstw już nie wypłacana dywidenda lub jej wysokość, ani wartość majątku czy osiągnięty zysk spółki gra główną rolę, lecz właśnie strumień wolnej gotówki, jakie przedsiębiorstwo generuje [Ostaszewski, Cicirko, 2006, s. 310]. Powszechność stosowania modelu DCF wynika przede wszystkim z jego uniwersalności (może być on stosowany do wyceny dowolnej spółki) oraz faktu, że brane są w nim pod uwagę wszystkie istotne czynniki decydujące o generowaniu wolnych środków pieniężnych oraz ich wysokości.

Metoda DCF opiera się na dwóch głównych filarach: prognozie przyszłych oczekiwanych, możliwych do uzyskania korzyści finansowych z tytułu zagospodarowania aktywów posiadanych obecnie przez spółkę oraz tych, które zostaną nabyte, a także stopy dyskontowej, która powinna odpowiadać strukturze źródeł finansowania i odzwierciedlać koszt kapitału będącego podstawą finansowania aktywów spółki [Szczepankowski, 2007, s. 203]. Zatem można przyjąć następujący algorytm wyceny: oszacować wolne przepływy pieniężne generowane przez przedsiębiorstwo w przyjętej perspektywie czasowej (z reguły jest to kilka lub kilkanaście lat), a następnie wartość tychże przepływów sprowadzić do warunków porównywalnych względem upływu czasu, tj. pomnożyć przez współczynnik dyskontujący [Ostaszewski i Cicirko, 2006, s. 310]. Należy zauważyć, że podstawą modelu DCF jest nie tylko suma przepływów gotówkowych, ale też uwzględnienie szeroko opisywanego w literaturze aspektu wartości pieniądza w czasie. Podstawową rolę gra tu okres, dla którego prognozuje się przepływy pieniężne oraz stopa dyskonta, której oszacowanie niejednokrotnie stanowi kluczowy problem w metodzie DCF z uwagi na szereg zmiennych jej dotyczących. Stopa dyskonta jest odpowiedzią na koszt kapitału, jaki ponosi przedsiębiorstwo. Wychodząc z podstawowego ekonomicznego założenia, koszt ten jest kosztem

utraconych korzyści, czyli najczęściej kosztem alternatywnego zaangażowania kapitału, określony jako minimalny zwrot, który mógłby być zrealizowany w danej klasie ryzyka [Cwynar i Cwynar, 2006]. Jeśli przyjąć, że przy braku gwarancji wymaganej stopy zwrotu przez przedsiębiorstwo dla inwestorów, zaczną oni wycofywać kapitał ze spółki, można stwierdzić, że wymagana przez inwestora stopa zwrotu jest, z punktu widzenia przedsiębiorstwa, kosztem niedopuszczenia odpływu kapitału. Dodać należy, że koszt ten nie stanowi pełnego kosztu kapitału dla przedsiębiorstwa z uwagi na fakt, iż najczęściej finansuje się ono także przy użyciu źródeł zewnętrznych, a zatem całkowity koszt kapitału powinien uwzględniać nie tylko oczekiwaną przez właścicieli stopę zwrotu, ale także oczekiwania wierzycieli i cenę, za jaką udostępniają oni kapitał, tj. odsetki [Panfil, 2011, s. 305]. Reasumując, stopa dyskontowa to całkowity, ważony (a więc uwzględniający udział i proporcję kapitału własnego oraz obcego) koszt kapitału – WACC (*weighted average cost of capital*).

Punktem wyjścia wyceny w modelu DCF jest wynik finansowy na poziomie operacyjnym, tj. bez uwzględnienia odsetek od kapitału obcego oraz podatku – EBIT (*Earnings Before Interests and Taxes*). Wynik ten pomniejszany jest następnie o podatek dochodowy, dając tzw. NOPLAT – *Net Operating Profit Less Adjusted Taxes*. Mając na uwadze fakt, iż zasada memoriału kreuje kategorie kosztów niebędących wydatkami oraz wpływów niebędących przychodami, należy dokonać korekt wyniku NOPLAT o ww. pozycje, do których należą amortyzacja oraz wydatki inwestycyjne na środki trwałe (rzeczowe i niematerialne), a także należy uwzględnić zmianę kapitału obrotowego, gdzie jego wzrost pochłania środki pieniężne, a spadek je generuje. W ten sposób uzyskane wolne przepływy pieniężne, obliczone dla każdego roku prognozy są dyskontowane na dzień wyceny i sumowane. Na końcu dodaje się do nich zdyskontowaną wartość rezydualną przedsiębiorstwa, tj. obliczoną dla okresu po okresie prognozy. Mając na uwadze wszystkie ww. elementy, możemy opisać model DCF według następującego wzoru:

$$\sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{TV}{(1+WACC)^n}$$

T = 1 – pierwszy rok prognozy,

n – ostatni rok prognozy,

TV – wartość końcowa,

WACC – średni ważony koszt kapitału.

Źródło: Na podstawie: Panfil [2011].

Jak już wspomniano, o popularności metody DCF stanowi szereg zalet tego modelu. Jest to uniwersalność, ale także możliwość ukazania wartości dochodowej i potencjału rozwojowego przedsiębiorstwa, szacowanie przewidywanych korzyści, jakich może oczekiwać inwestor, uwzględnienie struktury źródeł finansowania działalności oraz kompleksowość, tj. wzięcie pod uwagę wszystkich istotnych zmiennych ekonomicznych przedsiębiorstwa. Jednakże podstawowa zaleta modelu DCF, tj. oparcie na predykcji, stanowi równocześnie jego główną słabą stronę, wynikającą z dużego ryzyka prognoz, szeregu czynników niepewnych, zmiennych i trudnych do oszacowania (horyzont czasowy, stopa dyskonta) [Miciuła, 2014, s. 186]. Ponadto szacunek wolnych przepływów pieniężnych oparty jest na szacunkach elementów, które te przepływy tworzą, tj. wyniku operacyjnego, który sam w sobie jest zależny od szeregu trudnych do przewidzenia czynników, amortyzacji, która może się zmieniać w czasie w związku z nabyciem nowych lub całkowitym umorzeniem dotychczasowych aktywów trwałych oraz wydatków na nabycie środków trwałych, które także stanowią zmienną, trudną do oszacowania z uwagi na niemożność przewidzenia strategii inwestycyjnej podmiotu gospodarczego. Koniunktura rynkowa, struktura nabywców/dostawców, trendy rynkowe, mogą mieć wpływ na wysokość kapitału obrotowego, co także znacząco może decydować o wysokości wolnych przepływów pieniężnych. W warunkach dużej niestabilności gospodarczej, cykliczności koniunktury oraz szybkiej zmienności w trendach branżowych model DCF napotyka na duże bariery i może być niewiarygodny do szacowania wartości przedsiębiorstw. Dodatkowo ograniczeniami mogą też być okresowe lub trwałe kłopoty finansowe spółki, procesy restrukturyzacyjne, fuzje, przejęcia czy działalność badawczo-rozwojowa [Szczepankowski, 2007, s. 203].

2. Niedoskonałości w wycenie spółek metodą DCF

Niestabilność gospodarek światowych, którą zapoczątkował globalny kryzys finansowy w roku 2008, znacząco zaburza trafność prognoz wyników operacyjnych przedsiębiorstw, w tym także spółek akcyjnych notowanych na giełdach papierów wartościowych. Jednym z działań, jakie podejmują biura maklerskie oraz inne instytucje finansowe, jest szacowanie wartości spółek giełdowych, co stanowi podstawę do wydawania rekomendacji dla inwestorów, odnośnie inwestowania w daną spółkę, tj. zakupu lub sprzedaży jej akcji. Głównym narzędziem wyceny spółek do rekomendacji jest opisany wyżej model DCF, na podstawie którego oblicza się wartość spółki, którą następnie dzieli się przez ilość

wyemitowanych akcji i w ten sposób otrzymuje się docelową wartość akcji, co z kolei stanowi podstawę do podjęcia decyzji. Literatura wskazuje jednak, iż użyteczność rekomendacji wydawanych przez biura maklerskie jako informacji dla ustalania strategii inwestycyjnej jest dyskusyjna. Na przykład, niektóre badania wskazują na duże, kilkudziesięcioprocentowe średnie odchylenia wartości wewnętrznych akcji, obliczonych na podstawie wyceny sporządzonej metodą DCF w stosunku do ich cen rynkowych w ujęciu bezwzględnym, w określonej perspektywie czasowej, przy czym zaobserwowano trend rosnący w odchyleniach wraz z upływem czasu od wydania rekomendacji. Badania te wskazują także różnice w ww. odchyleniach w zależności od domu maklerskiego, którego autorstwa były dane rekomendacje [Kowalke, 2012, s. 109-110]. To interesująca obserwacja, ponieważ na ogół większość domów maklerskich działających na polskim rynku bazuje na tym samym modelu DCF, jednakże różnice mogą wynikać z innych założeń dotyczących prognozy poszczególnych elementów DCF.

Jak już wspomniano, wycena bazująca na modelu DCF narażona jest na niedokładne lub zupełnie odbiegające od rzeczywistości szacunki wolnych przepływów pieniężnych, generowanych przez przedsiębiorstwo. Nie podlega dyskusji fakt, iż zastosowanie metody DCF daje najlepsze wyniki, jeśli przyszłe przepływy pieniężne są stosunkowo pewne, a okres prognozowania nie jest zbyt długi; w obecnych dynamicznych warunkach nawet prognozy kilkuletnie są problematyczne [Niemiec, 2009, s. 254]. W literaturze występuje szereg badań dotyczących aspektu dokładności szacowania przepływów pieniężnych, choć dotyczą one raczej aspektu prognoz rachunku przepływów gotówkowych (*Cash Flow* – CF), pojmowanego raczej w kontekście sprawozdawczości finansowej niż jako FCF¹. W kontekście rachunku przepływów pieniężnych wskazuje się, że trafność prognoz CF uzależniona jest od jakości i ilości informacji, jakimi dysponuje analityk; brak lub niedostatek rzetelnych informacji na temat funkcjonowania danego przedsiębiorstwa uniemożliwia dokonania trafnych prognoz [Jung, 2015, s. 826]. Badania wskazują, że analitycy dysponujący dokładnymi danymi, umożliwiającymi identyfikację i oszacowanie konkretnych elementów przepływów pieniężnych, tj. zysku oraz korekt będących odwróceniem zasady memoriału (amortyzacja, kapitał obrotowy, wydatki inwestycyjne), osiągają większą trafność prognoz w skali dwóch lat, w opozycji o tych, którzy dokonują prognozy CF, kierując się jedynie prostą analogią w stosunku do prognoz zysków [Jung, 2015, s. 825]. Inne wyniki wskazują, że 80% analityków w tworze-

¹ Należy rozróżnić rachunek przepływów pieniężnych od wolnych przepływów pieniężnych. Mimo że oba w pewnym zakresie składają się z tych samych pozycji, FCF to przepływy pieniężne na poziomie operacyjnym pomniejszone o wydatki na zakup aktywów trwałych.

niu prognoz przepływów pieniężnych bazuje na bardziej wysublimowanych danych, aniżeli jedynie korekty zysku o amortyzację, biorąc pod uwagę także kwestię kapitału obrotowego, odroczonego podatku dochodowego itd. [Call, Chen i Tong, 2012]. Na dużą rolę właściwych szacunków korekt, niezbędnych do „odwrócenia” efektu memoriału przy szacowaniu przepływów pieniężnych, wskazują także inne badania, pokazujące, że przy niedostatecznej jakości informacji finansowych przedsiębiorstwa, wraz ze wzrostem błędu szacunku ww. korekt, trafność prognoz przepływów pieniężnych znacząco odbiega od trafności prognoz zysków, czyniąc prognozę przepływów bezużyteczną dla inwestorów [Blinski, 2014].

Kolejne opracowania wykazują zależność między czasem sporządzenia prognozy a jej trafnością (nowsze prognozy okazywały się bardziej trafne). Ponadto wykazano brak zależności między trafnością prognozy a renomą biura maklerskiego – wyniki wskazały, że analitycy wiodących biur maklerskich wykazywali się mniej trafnymi prognozami niż z pozostałych domów maklerskich [Bolliger, 2004].

Inne doniesienia wykazały, że istnieje związek między trafnością prognoz a stopniem umiędzynarodowienia przedsiębiorstw, polegający na większym błędzie szacunków zysków i bardziej optymistycznych założeniach dotyczących wyników przedsiębiorstwa, w spółkach których działalność jest silnie zdywersyfikowana geograficznie [Duru i Reeb, 2002]. Autorzy wskazują tu także na fakt, że złożona struktura geograficzna działalności spółki kreuje szereg czynników trudnych do oszacowania, czyniących prognozy finansowe skomplikowanymi, a przez to także nietrafnymi. Inne badania wskazują, że dokładność prognoz finansowych może być uzależniona od kraju, sposobu dokonywania pomiaru wyników spółki czy okresu prognozy [Garcia-Meca i Sanchez-Ballesta, 2006]. Ponadto niedawne badania krajowe, w których dokonano porównania prognoz finansowych z rzeczywistymi wynikami finansowymi spółek giełdowych, prowadzą do interesujących rezultatów. Wykazały one, że największa trafność badanych prognoz dotyczyła szacunku przychodów spółek (przeciętna bezwzględna różnica wynosiła jedynie niecałe 12%), jednakże już w kwestii EBIT średnia różnica między zyskiem prognozowanym a rzeczywistym oscylowała wokół 34%. W badaniu tym wskazano także, iż istnieje pewna zależność między trafnością prognoz a oddaleniem czasowym od momentu sporządzenia prognozy. W pierwszym roku średni błąd prognozy był najniższy w przypadku przychodów i EBIT, natomiast znacząco rósł, osiągając najwyższe wartości dla prognoz powyżej trzech lat [Kowalke, 2015].

3. Trafność prognoz wolnych przepływów pieniężnych i ich elementów składowych na przykładzie analizy rekomendacji domów maklerskich wybranych spółek z indeksu WIG30

Analizą objęto rekomendacje wydane w roku 2011 przez Dom Maklerski PKO BP oraz Dom Maklerski mBanku, dotyczące wybranych 10 spółek z indeksu WIG30. Wybór spółek powodowany był jedynie dostępnością oraz porównywalnością rekomendacji wydanych przez ww. biura maklerskie. Następnie zestawiono dane dotyczące szacunkowego EBIT, amortyzacji, nakładów na nabycie aktywów trwałych, zmian w kapitale obrotowym oraz wolnych przepływów pieniężnych, prezentowanych w rekomendacjach z tymi samymi elementami modelu DCF, obliczonymi na podstawie informacji uzyskanych ze sprawozdań finansowych, publikowanych przez badane spółki w okresie 2011-2015.

Celem analizy było porównanie danych prognozowanych w roku 2011 dotyczących poszczególnych elementów DCF na lata 2011-2015 z faktycznymi wynikami spółek oraz oszacowanie na tej podstawie trafności prognoz wolnych przepływów pieniężnych badanych podmiotów gospodarczych, wydawanych przez analizowane domy maklerskie w rekomendacjach dla inwestorów. W przypadku obu domów maklerskich analitycy posługiwali się typowym modelem DCF w wariacie FCFF, gdzie EBIT był korygowany o podatek do wartości NOPLAT, a następnie korygowany o amortyzację, nakłady inwestycyjne oraz zmianę kapitału obrotowego. W ten sam sposób dokonano obliczeń faktycznego FCF (na podstawie sprawozdań finansowych) dla badanych spółek w za lata 2011-2015, jednakże niewielka różnica dotyczy przyjętej stopy opodatkowania – dla celów obliczeniowych przyjęto 19% stopę podatkową, natomiast w rekomendacjach stopa ta była zróżnicowana, jednakże oscylowała wokół 19%-20%, co nie wpływa w znaczący sposób na porównywalność wyników.

Przeprowadzona analiza wskazuje na bardzo duże rozbieżności między prognozowanymi wolnymi przepływami pieniężnymi a tymi, które faktycznie wygenerowały badane przedsiębiorstwa w przyjętej perspektywie czasowej. Mając na uwadze fakt, iż prognozy domów maklerskich dla konkretnych lat mogły nie być trafne z uwagi na chwilowe wahania rynku lub jednorazowe zdarzenia w badanych spółkach, można oczekiwać, że zbieżność prognoz z faktycznymi wynikami będzie zauważalna w perspektywie całego badanego okresu w ujęciu sumarycznym prognozowanych przepływów i tych, które rzeczywiście zostały wygenerowane przez spółki. Niemniej i w takim ujęciu widoczne są ogromne rozbieżności. W przypadku DM PKO BP prognoza FCF była dość trafna tylko w przypadku jednej spółki (KGHM), gdzie pokryła się z rzeczywistym FCF na poziomie 80%. Nieco większą trafnością charakteryzują się prognozy

DM mBanku, gdzie w przypadku dwóch spółek szacunki nie były znacząco oddalone od faktycznych FCF. Oba domy maklerskie wykazały się daleko idącą nietrafnością prognoz, przy czym rozrzut wartości prognozowanych i faktycznych FCF jest na tyle duży, że praktycznie uniemożliwia zaobserwowanie jakiegokolwiek zależności czy trendu. Można zauważyć, że niemal wszystkie prognozy charakteryzowały się daleko idącym przeszacowaniem w stosunku do rzeczywistych FCF. Jedynie w przypadku trzech spółek prognozy były niedoszacowane (KGHM, PGE i Tauron). Zestawienie wyników przedstawia tab. 1 oraz rys. 1.

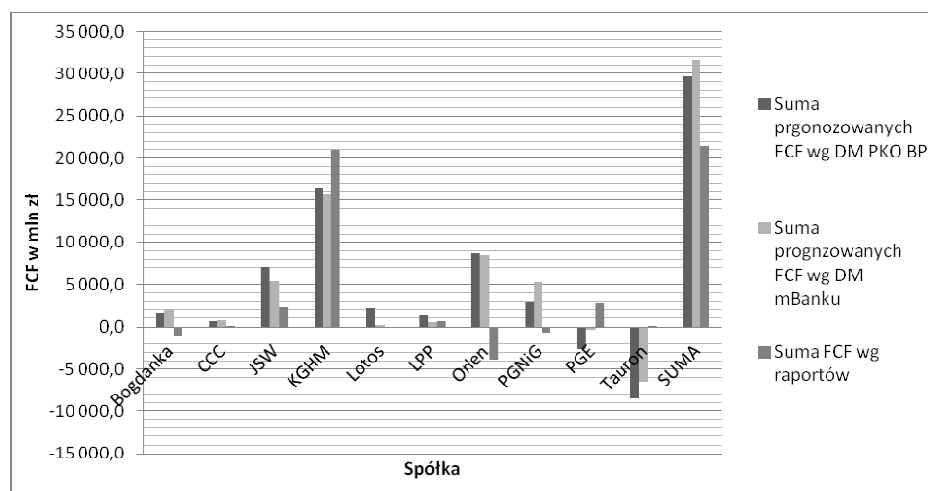
Tabela 1. Porównanie sum prognozowanych na lata 2011-2015 FCF według domów maklerskich dla wybranych spółek z indeksu WIG30 z FCF obliczonymi z danych ze sprawozdań finansowych tych spółek za lata 2011-2015 (wartości FCF podano w mln zł)

Spółka	DM PKO BP			DM mBanku		
	Suma prognozowanych FCF	Suma FCF wg danych ze sprawozdań	Stopień odniesienia prognozy do wartości rzeczywistych	Suma prognozowanych FCF	Suma FCF wg danych ze sprawozdań	Stopień odniesienia prognozy do wartości rzeczywistych
Bogdanka	1 501,9	-1 125,8	-*	1 982,9	-1 125,8	-
CCC	655,1	87,5	748,4%	818,0	87,5	934,5%
JSW	7 042,9	2 348,0	299,9%	5 436,0	2 348,0	231,5%
KGHM	16 413,3	20 973,0	78,3%	15 608,7	20 973,0	74,4%
Lotos	2 198,0	-32,5	-	172,1	-32,5	-
LPP	1 342,6	682,7	196,7%	593,8	682,7	87,0%
Orlen	8 722,0	-3 868,6	-	8 533,0	-3 868,6	-
PGNiG	2 938,0	-690,3	-	5 306,2	-690,3	-
PGE	-2 651,6	2 878,8	-	-297,2	2 878,8	-
Tauron	-8 517,0	110,8	-	-6 543,2	110,8	-

* W przypadku prognozy wartości rzeczywiste różnią się znakiem +/- nie podano wartości procentowych stopnia odniesienia prognozy do wartości rzeczywistych, gdyż dałoby to błędne wyniki. Ta sama sytuacja dotyczy danych prezentowanych we wszystkich tabelach w dalszej części tekstu.

Ciekawą obserwacją jest natomiast fakt, iż mimo znaczących różnic między prognozami a faktycznymi FCF dla poszczególnych spółek, suma prognozowanych FCF dla wszystkich 10 spółek nie odbiega aż tak bardzo od sumy rzeczywistych FCF, wygenerowanych w badanym okresie przez wszystkie ww. spółki razem. Suma prognozowanych FCF według danych z rekomendacji DM PKO BP dla badanych spółek w latach 2011-2015 wyniosła niemal 30 mld zł, podczas gdy suma faktycznych FCF wyniosła 21 mld zł, w więc w ujęciu całościowym prognozy przeszacowane były o 43%. W przypadku DM mBanku skala sumarycznego przeszacowania była nieco większa – prognozy przewyższyły faktyczne FCF o 48% (31,6 mld zł w stosunku do 21,3 mld zł). Można stwierdzić, iż o ile jednostkowe prognozy dla konkretnych spółek charakteryzują się bardzo dużym błędem trafno-

ści, o tyle błąd ten jest mniejszy w skali wszystkich badanych jednostek, wszakże większość z nich to spółki sektorów paliwowego oraz energetycznego, więc można pokusić się o przypuszczenie, iż prognozy FCF genereowanych przez całe sketory mogą charakteryzować się większą trafnością.



Rys. 1. Zestawienie sum prognozowanych na lata 2011-2015 FCF według domów maklerskich dla wybranych spółek z indeksu WIG30 z FCF obliczonymi z danych ze sprawozdań finansowych tych spółek za lata 2011-2015

Powyższe wyniki wymagają pogłębionej analizy dotyczącej przyczyn tak dużych rozbieżności w FCF. Należy tu spojrzeć na czynniki kształtujące FCF, o których była już mowa, tj. EBIT, amortyzację, nakłady inwestycyjne (CAPEX) oraz zmianę w kapitale obrotowym.

Jak wynika z głębszej analizy, dużym błędem obarczone są prognozy dotyczące zysku operacyjnego. Wyniki wskazują, iż zaledwie w przypadku czterech spółek (CCC, KGHM, LPP, PGNiG) stosunek prognoz EBIT do wartości raportowanych przez spółki oscylował między 76% a 126%, czyli był odchylony o ok. 25% in plus lub in minus. Niemniej można zauważyć, że w przypadku obu domów maklerskich, prognozy EBIT były średnio znacząco zawyżone w stosunku do wyników przedstawionych w sprawozdaniach finansowych badanych spółek. Wyniki analizy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2. Porównanie średnich prognoz EBIT dla wybranych spółek z indeksu WIG30 na lata 2011-2015 ze średnim EBIT ze sprawozdań finansowych tych spółek z lat 2011-2015 (wartości EBIT podano w mln zł)

Spółka	DM PKO BP			DM mBanku		
	Średni EBIT Prognoza	Średni EBIT	Śr. EBIT P do śr. EBIT w %	Średni EBIT Prognoza	Średni EBIT	Śr. EBIT P do śr. EBIT w %
Bogdanka	493,7	223,2	221%	656,5	223,2	294%
CCC	225,6	193,5	117%	242,8	193,5	125%
JSW	2 572,7	-85,6	-	2 015,0	-85,6	-
KGHM	5 756,8	4 562,3	126%	5 067,4	4 562,3	111%
Lotos	1 393,8	112,4	1240%	580,0	112,4	516%
LPP	390,4	505,0	77%	381,5	505,0	76%
Orlen	2 767,4	810,5	341%	2 178,0	810,5	269%
PGNiG	3 066,0	2 900,1	106%	3 268,6	2 900,1	113%
PGE	5 940,6	2 975,3	200%	5 425,0	2 975,3	182%
Tauron	2 095,0	1 125,6	186%	1 736,9	1 125,6	154%

Legenda:

śr. EBIT P – średnia prognozowanego EBIT.

Kolejny element modelu DCF, jaki poddano badaniu to amortyzacja. Biorąc pod uwagę fakt, iż amortyzacja w swej naturze jest kosztem rozpisany na okresy i znana jest jej coroczna wartość w stosunku do posiadanych przez przedsiębiorstwo aktywów trwałych, można się spodziewać większej trafności prognoz w tym aspekcie. Wyniki analizy potwierdzają powyższe przypuszczenie – w rekomendacjach obu domów maklerskich prognozy dotyczące amortyzacji w omawianych spółkach w znacząco wyższym stopniu, aniżeli EBIT, pokrywały się z faktycznie raportowanymi odpisami amortyzacyjnymi; stosunek prognoz do wartości faktycznych oscylował tutaj w przedziale 53%-120%.

O stosunkowo wysokiej trafności prognoz można też mówić w przypadku wydatków na zakup środków trwałych (CAPEX). Wprawdzie w porównaniu z szacunkami amortyzacji mamy tu do czynienia już z nieco większymi odchyleniami, jednakże stosunek szacunków tychże wydatków do rzeczywistych wynikających z raportów nie przekracza przedziału (50%-150%), wyjąwszy spółki CCC i LPP, dla których w większym stopniu nie doszacowano wydatki inwestycyjne. Obserwując poszczególne wartości szacunków nakładów inwestycyjnych dla konkretnych spółek, podobnie jak w przypadku amortyzacji, nie można jednoznacznie stwierdzić o tendencji do przeszacowania tych wartości, jak to miało miejsce w kwestii szacunków EBIT.

Tabela 3. Porównanie średnich prognoz amortyzacji dla wybranych spółek z indeksu WIG30 na lata 2011-2015 ze średnim poziomem amortyzacji ze sprawozdań finansowych tych spółek z lat 2011-2015 (wartości amortyzacji podano w mln zł)

Spółka	PKO BP			mBank		
	Średnia amortyzacja Prognoza	Średnia Amortyzacja	Śr. am. P do śr. am. w %	Średnia amortyzacja Prognoza	Średnia Amortyzacja	Śr. am. P do śr. am. w %
Bogdanka	307,3	314,2	98%	238,1	314,2	76%
CCC	28,6	43,8	65%	30,1	43,8	69%
JSW	973,2	1 155,7	84%	1 039,0	1 155,7	90%
KGHM	782,0	1 354,8	58%	711,5	1 354,8	53%
Lotos	391,6	690,9	57%	569,4	690,9	82%
LPP	101,2	154,0	66%	110,4	154,0	72%
Orlen	2 466,8	2 139,2	115%	2 573,1	2 139,2	120%
PGNIG	1 756,6	2 279,6	77%	2 175,2	2 279,6	95%
PGE	3 077,8	4 685,8	66%	2 971,4	4 685,8	63%
Tauron	1 734,6	1 690,8	103%	1 815,7	1 690,8	107%

Legenda:

śr am. P – średnia prognozowanych kosztów amortyzacji.

Tabela 4. Porównanie średnich prognoz wydatków inwestycyjnych dla wybranych spółek z indeksu WIG30 na lata 2011-2015 ze średnim poziomem tych wydatków obliczonych ze sprawozdań finansowych tych spółek z lat 2011-2015 (wartości nakładów inwestycyjnych podano w mln zł)

Spółka	PKO BP			mBank		
	Średnie inwestycje Prognoza	Średnie inwestycje	Śr inw. P do śr inw.	Średnie inwestycje Prognoza	Średnie inwestycje	Śr inw. P do śr inw.
Bogdanka	389,0	615,5	63%	370,0	615,5	60%
CCC	40,0	127,0	32%	27,9	127,0	22%
JSW	1 643,7	1 966,0	84%	1 617,4	1 966,0	82%
KGHM	1 827,5	2 145,2	85%	1 740,0	2 145,2	81%
Lotos	940,0	825,0	114%	403,2	825,0	49%
LPP	101,4	400,1	25%	111,4	400,1	28%
Orlen	2 877,2	2 833,6	102%	2 289,4	2 833,6	81%
PGNIG	3 606,2	3 662,2	98%	3 487,8	3 662,2	95%
PGE	8 336,3	5 703,8	146%	7 221,2	5 703,8	127%
Tauron	5 157,4	3 395,3	152%	4 377,6	3 395,3	129%

Legenda:

śr inw. P – średnia prognozowanych wydatków na aktywa trwałe.

Ostatnim elementem, jaki zbadano była zmiana w kapitale obrotowym. W przeciwieństwie do ostatnich dwóch omówionych aspektów, tu prognozy charakteryzowały się dużym brakiem trafności – w przypadku pięciu spółek zmiana kapitału obrotowego była w dużym stopniu niedoszacowana, w przypadku pozo-

stałych pięciu w bardzo dużym stopniu przeszacowana. Jak wynika z poniższej tabeli, w przypadku spółek: PKN Orlen, PGE i PGNiG faktyczna zmiana kapitału obrotowego była dużo wyższa od szacowanej, czyli znacząco zwiększyło się zapotrzebowanie tych spółek na gotówkę, co z pewnością wpłynęło na rozbieżność szacunków FCF z rzeczywistymi wolnymi przepływami generowanymi przez te spółki. Zbieżność między błędnie oszacowaną zmianą w kapitale obrotowym a błędem w szacunkach FCF widać także tam, gdzie zmiana kapitału obrotowego była znacząco bardziej ujemna niż prognozowano – przykładem jest KGHM, gdzie niedoszacowanie FCF, przy względnie trafnych prognozach amortyzacji i CAPEX, wynikało właśnie z błędnego szacunku zmiany w kapitale obrotowym. Znaczący spadek kapitału obrotowego zmniejszył zapotrzebowanie na gotówkę, co podwyższyło wolne przepływy pieniężne.

Tabela 5. Porównanie średnich prognoz zmian kapitału obrotowego dla wybranych spółek z indeksu WIG30 na lata 2011-2015 ze średnim poziomem zmian kapitału obrotowego obliczonych ze sprawozdań finansowych tych spółek z lat 2011-2015 (wartości zmian kapitału obrotowego podano w mln zł)

	PKO BP			mBank		
	Średnia zmiana KO Prognoza	Średnia zmiana KO	Śr. zm. KO P do śr. zm. KO	Średnia zmiana KO Prognoza	Średnia zmiana KO	Śr. zm. KO P do śr. zm. KO
Bogdanka	12,8	65,2	20%	21,7	65,2	33%
CCC	40,2	56,1	72%	-35,3	56,1	-
JSW	-8,2	-747,6	1%	52,8	-747,6	-
KGHM	59,1	-1 472,5	-	45,7	-1 472,5	-
Lotos	141,0	-89,5	-	97,3	-89,5	-
LPP	47,2	26,3	179%	-56,8	26,3	-
Orlen	86,8	556,8	16%	-341,0	556,8	-
PGNIG	46,6	1 104,6	4%	-147,4	1 104,6	-
PGE	83,7	679,7	12%	-204,0	679,7	-
Tauron	22,5	-887,2	-	-153,5	-887,2	17%

Legenda:

śr. zm. KO P – średnia prognozowanych zmian kapitału obrotowego.

Podsumowanie

Uzyskane wyniki przedstawionej wyżej analizy wskazują, iż jedną z kluczowych słabych stron modelu wyceny przedsiębiorstw metodą dyskontowanych przyszłych przepływów pieniężnych, jest niska dokładność prognozowanych wolnych przepływów gotówkowych, generowanych przez przedsiębiorstwo. Jak wykazano, prognozy w znacznym stopniu odbiegają od faktycznych FCF. W omawianym badaniu przyczyną tych rozbieżności były nietrafione prognozy dwóch elementów

modelu DCF – EBIT i zmian w kapitale obrotowym spółek, dla których wydawane były rekomendacje bazujące na wycenie DCF. Stosunkowo wysoką trafnością charakteryzowały się natomiast prognozy kosztów amortyzacji oraz wydatków na nabycie aktywów trwałych. Należy zauważyć, iż błędne prognozy wyceny spółek giełdowych mogą stanowić zagrożenie nieadekwatnych zachowań inwestorów, czego konsekwencją może być niestabilność rynków kapitałowych. Ponieważ metoda DCF jest obecnie jedną z najczęściej stosowanych przy wycenie przedsiębiorstw, w tym spółek notowanych na giełdach papierów wartościowych, niezbędne jest wypracowanie dokładniejszych schematów prognozy stycznych dla udoskonalenia przyjmowanych szacunków przyszłych wyników finansowych spółek, w szczególności w obrębie zysku operacyjnego i kapitału obrotowego, celem uniknięcia w możliwie największym stopniu błędnych wycen, a co za tym idzie podniesienia jakości rekomendacji maklerskich, wydawanych na potrzeby decyzji inwestycyjnych.

Literatura

- Blinski P. (2014), *Do Analyst Disclose Cash Flow Forecast with Earnings Estimates when Earnings Quality is Low?* "Journal of Business Finance & Accounting", No. 41(3)(4), s. 401-434.
- Bolliger G. (2004), *The Characteristics of Individual Analysts' Forecast in Europe*, "Journal of Banking and Finance", Vol. 28, s. 2283-2309
- Call A., Chen S., Tong H.Y. (2012), *Are Analysts' Cash Flow Forecasts Naïve Extensions of Their Own Earnings Forecasts?* "Contemporary Accounting Research", Vol. 30, Iss. 2, s. 438-465.
- Cwynar A., Cwynar W. (2006), *Wycena przedsiębiorstwa metodą DCF i EVA* [w:] Panfil M., Szablewski A. (red.), *Metody wyceny spółki. Perspektywa klienta i inwestora*, Poltext, Warszawa, s. 265-286.
- Duru A., Reeb D.M. (2002), *International Diversification and Analysts' Forecast Accuracy and Bias*, „The Accounting Review”, Vol. 77, No. 2, s. 415-433.
- Garcia-Meca E., Sanchez-Ballesta J.P. (2006), *Influences on Financial Analyst Forecast Errors: A Meta-analysis*, "International Business Review", Vol. 15, No. 1, s. 29-52.
- Jung S.H. (2015), *Are Analysts' Cash Flow Forecasts Useful?* "Accounting and Finance" No. 55, s. 825-859.
- Kowalke K. (2012), *Ocena przydatności rekomendacji giełdowych opartych na metodzie DCF na przykładzie spółek budowlanych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 254, s. 103-112.

- Kowalke K. (2015), *Prognozy finansowe biur maklerskich a rzeczywiste wyniki finansowe spółek giełdowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 862, s. 269-281.
- Miciuła I. (2014), *Współczesna metodyka wyceny przedsiębiorstw i jej wyzwania w przyszłości*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica”, No. 2(300), s. 183-193.
- Niemiec A. (2009), *Wady i zalety wyceny metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, nr 12, s. 249-259.
- Ostaszewki J., Cicirko T. (2006), *Finanse spółki akcyjnej*, Difin, Warszawa.
- Panfil M. (2011), *Wycena przedsiębiorstwa metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych (DCF)* [w:] Panfil M., Szablewski A. (red.), *Wycena przedsiębiorstwa. Od teorii do praktyki*, Poltext, Warszawa, s. 293-322.
- Szczepankowski P. (2007), *Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa.
- [www 1] http://www.gpw.pl/analizy_i_statystyki_pelna_wersja (dostęp: 27.05.2016).

FREE CASH FLOW FORECAST ACCURACY PROBLEMS IN DISCOUNTED CASH FLOW VALUATION METHOD OF LISTED COMPANIES

Summary: Reliable valuation of company is crucial for proper investment decision. Nowadays most of valuation methods base on free cash flow (FCF) generated by the company. This paper shows that one of the major problems concerning valuation methods basing on FCF is poor FCF forecast accuracy. The results of this survey point out that analysts forecast accuracy is the poorest in terms of EBIT, capital expenditures and working capital which heavily influences forecasts of FCF and whole the valuation of business entity.

Keywords: company valuation, free cash flow.