

Zbigniew Krysiak

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

PROFIL WARTOŚCI JAKO MIARA EFEKTYWNOŚCI DZIAŁANIA FIRMY

1. Wstęp

W prezentowanej pracy autor odnosi się do możliwości traktowania wartości jako miary efektywności, implikowanej zmianami określonych czynników o charakterze operacyjnym i finansowym jako skutku podejmowanych działań firmy. W związku z tym stawiana jest następująca teza: Szacowanie wartości firmy w procesie modelowania profilu funkcji rozkładu gęstości prawdopodobieństwa wartości firmy i wyznaczania parametrów takiego rozkładu daje możliwości oceny wpływu określonych czynników w firmie na jej wartość – w ten sposób pomiar kształtowania się wartości firmy może być dobrym narzędziem oceny efektywności działania.

Traktowanie kształtowania się wartości firmy jako miary efektywności może być analizowane z perspektywy następujących przesłanek:

- Realizacja planów finansowych powinna być monitorowana pod kątem nie tylko zgodności z założonymi wartościami, lecz także przyjętych założeń, które mogą być odmienne od planowanych.
- Wpływ określonych pojedynczych czynników czy też działań nie ma prostego efektu, odzwierciedlonego w jednej pozycji bilansu lub w jednym obszarze firmy. Zwykle¹ zmiana każdego czynnika z bilansu, rachunku wyników przepływów gotówkowych czy też czynników pozabilansowych o charakterze operacyjnym lub finansowym będzie powodowała wiele skutków w firmie.
- W teorii i praktyce istnieją ograniczone możliwości oceny wszystkich efektów i skutków planowanych oraz nieplanowanych czynników, za pomocą wąskiej grupy miar.
- Możliwość prognozowania zidentyfikowanych efektów i nie zidentyfikowanych czynników ułatwia wprowadzenie adekwatnych działań i decyzji.

¹ Na przykład zaciągnięcie kredytu obrotowego nie tylko oddziałuje na prosty efekt (w postaci wzrostu należności czy zapasów), ale może też nieść z sobą inne, wcześniej nie planowane konsekwencje.

- Dokonanie w odpowiednim momencie pomiaru efektów zmian, wywołanych przez różne czynniki będące generatorami wartości i ryzyka w firmie, warunkuje pojawienie się w odpowiednim czasie decyzji i działań korygujących oraz ewentualnie zapobiegających przed ekspansją negatywnych skutków.

Najbardziej zagregowanymi miarami efektywności działania firmy mogą być jej wartość oraz jej zmiany, będące skutkiem działania różnych czynników oraz podejmowanych działań i decyzji². W związku z tym obserwowanie zachowania się wartości firmy stanowi narzędzie służące do monitorowania realizacji planu finansowego.

Celem pracy jest zaprezentowanie wpływu wybranych czynników: D/E (relacja długu do kapitału własnego), δ (odchylenie standardowe wartości firmy), EDF (miara ryzyka niewypłacalności), EBITDA (zysk przed opodatkowaniem kosztami finansowymi i amortyzacją), na wartość firmy oraz ich związku z wartością firmy. Na podstawie podjętych decyzji, wyrażonych parametrami: D/E , δ , EDF, EBITDA, zostanie dokonana analiza ich oddziaływania na wartość firmy. Zobrazowanie wykorzystania profilowania wartości firmy do pomiaru efektywności będzie dokonane na przykładzie wykorzystania modelu opcyjnego. Obliczanie rynkowej wartości i zmienności wartości firmy według podanego modelu opiera się na danych wejściowych dotyczących wartości i zmienności kapitału własnego. Rezultaty obliczeń parametrów rozkładu wartości firmy Comarch, dokonanych z użyciem modelu opcyjnego³, przedstawia tab. 1.

Tabela 1. Rezultaty wyceny firmy Comarch z wykorzystaniem modelu opcyjnego

Okres	Liczba akcji	Sigma e (w %)	V_e	Sigma a (w %)	V_a
1998	4 888	80	89 206	61	116 908
1999	6 088	161	250 115	146	279 770
2000	7 229	92	628 234	88	656 542
2001	7 228	63	347 546	60	369 096
2002	7 229	40	245 150	31	315 575

Źródło: opracowanie własne.

2. Wartość firmy jako kompleksowa miara efektywności firmy

Podejście do zarządzania przedsiębiorstwem, a w szczególności takim holdin-
giem, jakim jest gospodarka danego kraju, nie może abstrahować od mierzenia
efektów takiego zarządzania z perspektywy wartości i jej maksymalizacji w danych

² Więcej na temat skutków zmian WACC, a tym samym zachowania się wartości firmy w procesie zwiększania zadłużenia w celu realizacji projektów inwestycyjnych, zob. [Krysiak, *Wartość...* 2000, s. 44].

³ W ramach prowadzonych badań autor dokonał analiz wartości wszystkich firm notowanych na WGPW, z zastosowaniem modelu opcyjnego, wraz z powiązaniem zachowania się wartości z określonymi parametrami firmy.

warunkach. Jeżeli kraje o systemach gospodarczych nie opartych na maksymalizacji bieżącej wartości ceny akcji oferują inwestorom niższą stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału, to w miarę globalizacji rynku kapitałowego zaczną one odczuwać brak kapitału, a w konsekwencji jego odpływu stracą swoją pozycję na rynkach światowych [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 4]. Przy zwiększającej się mobilności kapitału system gospodarki oparty na wartości zaczyna odgrywać coraz ważniejszą rolę [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 4]. Zwiększanie wartości kapitału własnego, liczonego jako rynkowa wartość dodana przedsiębiorstwa (*market value added* – MVA), łączy się z innymi niewątpliwymi zdobyczami ekonomiczno-społecznymi [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 4], takimi jak:

- wysoki PKB na mieszkańca (miernik standardu życia),
- wysoka wydajność pracy (miernik konkurencyjności na światowych rynkach),
- wzrost zatrudnienia (miernik oszczędności siły roboczej).

Majątku akcjonariuszy nie tworzy się kosztem innych zainteresowanych stron [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 4]. Menedżerowie z Europy i Azji często tłumaczą, że zwiększanie wartości akcji spółki nie powinno być jedynym celem ich działania. Przywiązują oni dużo większą wagę do oszczędności innych zainteresowanych stron, zwłaszcza oszczędności pracowników [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 5].

Koncepcja zarządzania firmą przez wartość wymaga analizy korzyści⁴, które firma dostarcza wszystkim dostawcom źródeł finansowania, a nawet innym podmiotom nie będącymi dostawcami źródeł finansowania, ale dostawcami kapitału w postaci wiedzy, myśli, *know-how*. Najlepsze przedsiębiorstwa wytwarzają najwyższą wartość dla wszystkich stron związanych z firmą: klientów, pracowników, rządu (przez podatki), i dla właścicieli kapitału [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 20]. Za przyjęciem systemu kładącego nacisk na wartość firmy przemawiają następujące argumenty [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 20]:

- wartość jest najlepszym znanym miernikiem wyników,
- akcjonariusze są jedyną stroną, dla której maksymalizacja własnych żądań jest jednoznaczna z maksymalizacją oszczędności innych zainteresowanych stron,
- przedsiębiorstwa, które nie mają dobrych wyników finansowych, są skazane na odpływ kapitału do konkurencji.

⁴ Wartość firmy według autora nie tworzy się wskutek jednostronnych korzyści firmy w ramach współpracy z otoczeniem podmiotów gospodarczych i nastawienia się firmy na egoistyczną postawę uwzględniania tylko własnych potrzeb, bo w takim wypadku wcześniej lub później firma przestanie istnieć, bo nie będzie miała chętnych do współpracy. Ważna jest więc przy tworzeniu wartości firmy wiedza na temat optymalnej wartości w danych warunkach, czyli maksymalizacja względnej wartości firmy, a nie maksymalizacji bezwzględnej wartości firmy za wszelką cenę, bo może się w takiej sytuacji okazać, że ceną, jaką przyjdzie zapłacić za maksymalizację bezwzględnej wartości firmy, jest bankructwo. W takim kontekście przyczyny ryzyka kredytowego manifestujące się niewypłacalnością lub nawet bankructwem pojawiają się na etapie złego podejścia i błędów w procesie zarządzania wartością firmy i rozumienia mechanizmów związanych z maksymalizacją tej wartości.

Wartość firmy (rozkład wartości firmy zdyskontowanych przepływów gotówkowych) jest najlepszym miernikiem efektywności, ponieważ jej szacowanie wymaga pełnych informacji [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 21]. Aby zrozumieć proces tworzenia wartości, należy śledzić działanie firmy w długim okresie, wziąć pod uwagę wszystkie przepływy gotówkowe w związku z rachunkiem zysków i strat oraz z bilansem, a także rozumieć, w jaki sposób porównywać skorygowane o ryzyko przepływy gotówkowe z różnych okresów [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 21]. Trudno jest podejmować trafne decyzje, gdy nie ma dostępu do pełnych informacji, żaden zaś miernik efektywności nie uwzględnia wszystkich danych [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 21]. Istnieją inne mierniki wyników przedsiębiorstwa, takie jak:

- zysk na jedną akcję albo stopa zwrotu z kapitału własnego (ROE), obliczane z uwzględnieniem informacji z co najwyżej kilku lat,
- różnica między stopą zwrotu z zainwestowanego kapitału – ROIC (*return on invested capital*) a kosztem kapitału może być złym miernikiem, jeśli będzie się jej używać krótkoterminowo,
- zysk netto jako miernik efektywności koncentruje się tylko na rachunku zysków i strat.

Żaden z nich nie jest tak wszechstronnym miernikiem efektywności jak wartość firmy [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 22]. Jeżeli osoba odpowiedzialna za zarządzanie wartością w spółce dobrze wykona swoją pracę, to jej rezultaty będzie można zauważyć w MVA.

W każdym przedsiębiorstwie europejskim, amerykańskim czy też japońskim musi dojść do porozumienia między podmiotami zaangażowanymi w działalność firmy, ponieważ jej wartość jako najlepszy miernik pozwala na osiągnięcie korzystniejszych rozwiązań, ponieważ można wycenić roszczenia każdej strony [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 22]. Na przykład dla klientów najważniejsza jest bieżąca wartość różnicy między ceną, którą są skłonni zapłacić za dobra i usługi firmy, a przychodami firmy, nazywana przez ekonomistów nadwyżką konsumenta (*consumer surplus*) [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 22].

Strukturę roszczeń poszczególnych zainteresowanych stron przedstawia tab. 2. Jeżeli firma podnosi ceny, a inne czynniki się nie zmieniają, to wartość nadwyżki konsumenta zmniejsza się, natomiast rośnie wartość kapitału własnego firmy; w takiej sytuacji efektem podwyżki jest najczęściej spadek ilości sprzedanych dóbr i usług, w związku z czym wpływ zmiany ceny na wartość dla klientów i akcjonariuszy w dużym stopniu zależy od wzajemnego powiązania ilości z ceną, zawarte go w krzywej popytu na dany produkt [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 22].

Wycena firmy jest często traktowana jako proces kalkulacji wartości firmy na podstawie szablonowych formuł matematycznych. Wycena firmy to nie jest statyczny pomiar pewnych wielkości ekonomicznych, ale proces dynamiczny, który dokonuje się przez ustawiczne monitorowanie aktywów firmy, zdarzeń gospodarczych

Tabela 2. Układ zainteresowanych stron i roszczeń w procesie tworzenia wartości firmy

	Dzisiaj	Odległa przyszłość	Wartość bieżąca
Wartość dla klientów	1100	4400	
Rachunek zysków i strat			nadwyżka konsumenta
Przychody ze sprzedaży	1000	4000	
– płace	(400)	(1600)	roszczeń siły roboczej
– koszty dóbr i usług	(300)	(1200)	roszczeń dostawców
– amortyzacja	(100)	(400)	
Zysk operacyjny	200	800	
– koszty finansowe	(50)	(200)	roszczeń kredytodawców
Zysk przed opodatkowaniem	150	600	
– podatki	(75)	(300)	roszczeń państwa
Zysk netto	75	300	
– zysk zatrzymany	(40)	(160)	
Dywidenda	35	140	
Bilans Aktywa			
Środki pieniężne	50	200	
Należności	200	800	wykorzystanie majątku obrotowego
Zapasy	250	1000	
Rzeczowy majątek trwały netto	1000	4000	wykorzystanie majątku trwałego
Aktywa ogółem	1500	6000	
Pasywa			
Zobowiązania handlowe	100	400	źródła majątku obrotowego
Rozliczenia międzyokresowe	150	600	źródła majątku obrotowego
Kredyty i pożyczki	500	2000	źródła długu
Zyski zatrzymane z lat ubiegłych	500	2000	
Kapitał własny	250	1000	
Pasywa ogółem	1500	6000	

Źródło: [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 23].

w firmie i jej otoczeniu. Celem takiego monitorowania jest mierzenie wartości firmy oraz kształtowanie tej wartości, tzn. opracowywanie strategii marketingowych i finansowych prowadzących do zwiększania wartości. Ramy wymienionych strategii obejmują działania operacyjne w takich obszarach funkcjonalnych, jak: produkcja, dystrybucja, sprzedaż, logistyka, reklama, w obrębie których podejmuje się ciągłe decyzje prowadzące do zwiększania wartości firmy. Końcowy kształt strategii, instrumenty i rozwiązania w zakresie priorytetów i hierarchii dotyczących działań operacyjnych stanowią swego rodzaju kompromis pomiędzy poszczególnymi obszarami przedsiębiorstwa. Kompromisy zawierane w przedsiębiorstwie mogą być wyrażone dzięki systemowi opartemu na wartości precyzyjnie i jednoznacznie. Sposób tworzenia równowagi pomiędzy stronami bardzo często określa strukturę wewnętrzną całej organizacji [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 24]. Biorąc pod uwagę roszczenia wobec firm o różnej kapitałochłonności (pomijając nadwyżkę

konsumenta, której oszacowanie jest bardzo skomplikowane), wartość siły roboczej w firmach świadczących usługi księgowe jest tak duża w porównaniu z innymi elementami, że często są one zorganizowane jako spółki jawne o małych rozszcze- niach źródeł kapitału, przypadających na każdego wspólnika [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 24]. Kluczem do sukcesu jest dla nich kształtowanie rozszczeń siły roboczej. Na przeciwnym biegunie znajdują się przedsiębiorstwa kapitałochłonne (np. telekomunikacyjne, elektroniczne lub firmy zajmujące się produkcją papieru i masy celulozowej) [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 24]. Pozycja siły roboczej jest niższa, znacznie ważniejsze zaś staje się zapotrzebowanie na kapitał pochodzący z pożyczek, kredytów i od akcjonariuszy [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 24]. Takie przedsiębiorstwa powinny równoważyć rozszczenia źródeł kapitału i siły roboczej, bo nie przetrwają, jeśli nie zapewnią odpowiednich dochodów właścicielom kapitału i nie zaoferują pracownikom konkurencyjnych stawek wynagrodzenia [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 24].

Aby decyzje w procesie zarządzania w każdym obszarze funkcjonalnym mogły prowadzić do zwiększania wartości firmy, musi na każdym poziomie zarządzania występować wysoka wiedza i współpraca kadry menedżerskiej w zakresie stosowania instrumentów monitorujących i sterujących wartość firmy. Firmę można by potraktować jako złożony układ automatyki, o wielu dynamicznie zmieniających się sprzężeniach, który podlega procesowi monitorowania, mierzenia, kontroli i odpowiedniego podejmowania decyzji. Tak opisane sterowanie ma umożliwić nie tylko zwiększanie wartości, ale i zabezpieczanie firmy przed utratą wartości na wypadek, gdy wzrost wartości w pewnych warunkach jest niemożliwy. Proces monitorowania wartości zawsze powinien prowadzić do optymalizacji wartości firmy. Optymalny stan oznacza utrzymywanie możliwie najwyższej wartości w danych warunkach. Należy pamiętać, że przesterowanie firmy może prowadzić do pozornie „wysokiej wartości” w pewnym okresie, by później spowodować zapaść firmy prowadzącą do poważnej degradacji jej wartości. Proces sterowania wartości firmy powinien więc być tak kształtowany, aby następował ustawiczny jej wzrost.

Wycenę firmy należy więc rozumieć jako złożony proces, który na każdym etapie musi wykorzystywać narzędzia pomiarowe z zastosowaniem właściwych miar. Nie można mówić o sterowaniu wartością i zwiększaniu wartości, jeśli się nie umie poprawnie jej mierzyć, a także dokonywać ciągłych korekt w pomiarach przez sprzężenia działające na zasadzie odpowiednich linii i węzłów komunikacyjnych w organizacji. Mierzenie, czyli obliczenie wartości przez zdyskontowanie przepływów gotówkowych oderwanych od kontekstu fundamentalnego zdarzeń w firmie i jej otoczeniu, jak to często się dzieje, nie niesie z sobą wartościowej informacji [Copeland, Koller, Murrin 1997, s. 47-71]. Wyprowadzanie więc wniosków i podejmowanie decyzji na takiej podstawie nie będzie miało dobrego efektu, nawet gdybyśmy dysponowali najlepszym sztabem menedżerskim. Niejednokrotnie również ignoruje się znaczenie pomiaru, podkreślając, że „procesy organizacyjne w za-

rządzeniu wartością firmy są ważniejsze”. Trzeba mocno zaakcentować, że nie ma zarządzania wartością firmy bez jej poprawnego pomiaru, a także nie da się poprawnie mierzyć bez zrozumienia miejsc i przyczyn kształtowania wartości firmy. Zasadniczą kwestią stają się następujące pytania: Co mierzyć? Jak mierzyć? Jak identyfikować i mierzyć generatory wartości?

3. Czynniki i źródła wartości firmy

Według [Keulneer, Verhoog 2003] do najczęściej wymienianych w literaturze czynników, tzw. generatorów wartości, należą:

- tempo wzrostu przychodów,
- marża z działalności operacyjnej,
- inwestycje w środki trwałe,
- inwestycje w kapitał pracujący,
- okres trwania przewagi konkurencyjnej,
- koszt kapitału,
- efektywna stopa podatkowa.

Lista generatorów wartości ściśle nawiązuje do składników przepływów gotówkowych oraz stopy dyskontowania tych przepływów jako kosztu kapitału. Dokonując podziału bardziej ogólnego, do czynników wpływających na wartość firmy można zaliczyć:

- składniki *cash flow*,
- czynniki, które pośrednio są przyczyną wytwarzania *cash flow*,
- czynniki ryzyka.

Do składników *cash flow* wpływających na wartość firmy należą: EBITDA, przychody ze sprzedaży, wydatki inwestycyjne, zmiana poziomu zapotrzebowania na kapitał pracujący itd. Do czynników pośrednio wpływających na składniki *cash flow* zaliczamy: poziom zadłużenia, stosunek długu do sumy bilansowej, koszt kapitału, strukturę aktywów. Wśród czynników charakteryzujących ryzyko jako determinantę wartości firmy należy wyróżnić zmienność wartości rynkowej kapitału δ_E , zmienność wartości rynkowej firmy δ_A , prawdopodobieństwo niewypłacalności EDF (*expected default frequency*), odległość do punktu niewypłacalności DD (*distance to default*). Do pomiaru wymienionych czynników ryzyka stosowany jest model opcyjny⁵. Waga tych czynników jest istotna ze względu na wpływ tych czynników na cenę firmy po uwzględnieniu ryzyka RAV (*risk adjusted value* – wartość korygowana ryzykiem). W celu zobrazowania znaczenia czynników ryzyka dla wyceny firmy można sobie wyobrazić dwie firmy, których wartości oczekiwane znajdują się w relacji $V_A > V_B$, po korekcie zaś wartości o ryzyko można uży-

⁵ Więcej na ten temat zob. [Krysiak, *Zastosowanie...* 2003; Krysiak, *Ryzyko...* 2003].

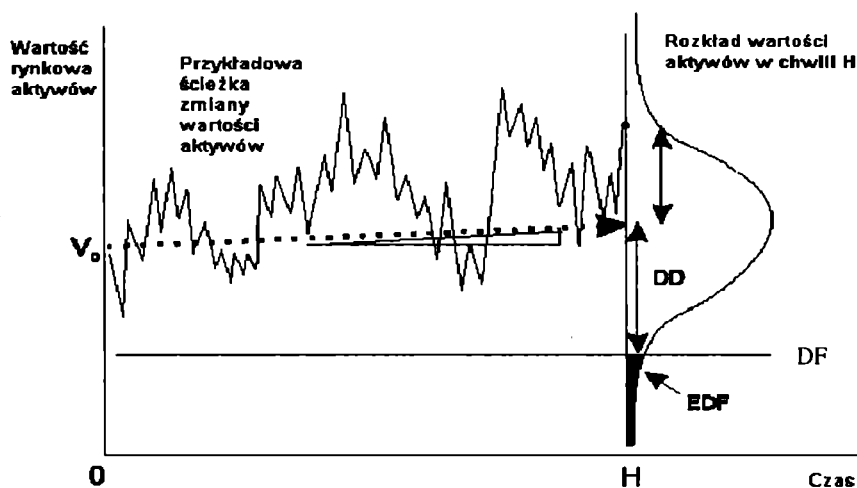
ską następującą relację cen tych firm $W_A < W_B$. Mierzenie wpływu źródeł wartości, w tym czynników ryzyka, na wartość firmy jest zasadniczym zadaniem w procesie wyceny firmy, a tym samym w procesie zarządzania wartością firmy oraz w decyzjach transakcyjnych⁶.

4. Wyznaczanie profilu wartości firmy

Wyznaczenie rozkładu gęstości prawdopodobieństwa wartości firmy można wykonać dwoma sposobami. **Pierwszy sposób** może się opierać na wyznaczeniu rozkładu wartości firmy przez zdyskontowanie przepływów gotówkowych do firmy FCFF (*free cash flow to the firm*), zgodnie z formułą przedstawioną we wzorze (1), a następnie na przeprowadzeniu analizy symulacyjnej Monte Carlo⁷.

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{FCFF_i}{\prod_{j=1}^i (1 + WACC_j)}, \quad (1)$$

gdzie: V – wartość firmy,
 n – dąży do nieskończoności,
 $WACC$ – średni ważony koszt źródeł finansowania w danym podokresie,
 $FCFF$ – wolne przepływy gotówkowe do firmy.



Rys. 1. Zmiana profilu wartości firmy oraz wyznaczenie EDF, jako miary ryzyka kredytowego

Źródło: [Crosbie 1999].

⁶ Przykład obrazujący wpływ źródeł wartości zob. [Pereiro 2002, s. 79].

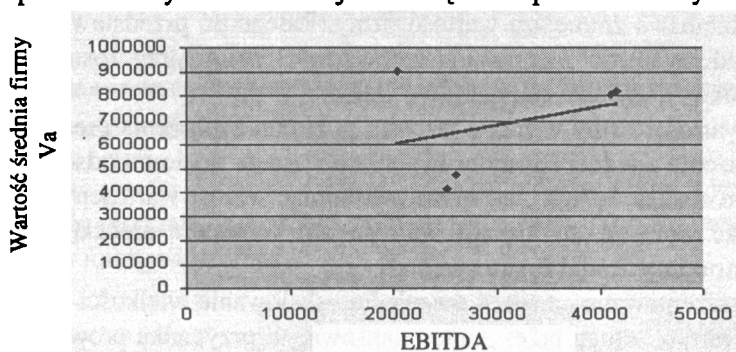
⁷ Zob. na ten temat [Krysiak, *Analiza...* 2000, s. 68].

Sposób pierwszy jest dość złożony i czasochłonny, ale może być zrealizowany w podobny sposób w firmach notowanych i nienotowanych na giełdzie.

Drugi sposób wyznaczania rozkładu gęstości prawdopodobieństwa wartości firmy będzie oparty na zastosowaniu modelu opcyjnego opisanego przez Blacka i Scholesa. W modelu opcyjnym obliczanie wartości i zmienności firmy opiera się na danych wejściowych dotyczących wartości i zmienności kapitału własnego, uzyskanych z notowań cen akcji na giełdzie. Schematycznie szacowanie rozkładu wartości firmy w przyszłości, dokonane na podstawie modelu opcyjnego, gdzie EDF – ryzyko niewypłacalności lub ryzyko kredytowe, DD – odległość do punktu niewypłacalności, DP (*default point*) – wartość zadłużenia, przedstawia rys. 1.

5. Zależność profilu wartości firmy od jej determinantów – badania własne na przykładzie firm z WGPW

Z wykorzystaniem modelu opcyjnego zostały przeprowadzone badania, które umożliwiły stwierdzenie zależności, tak jak w przedstawionym poniżej przykładzie spółki ComputerLand. Badania takie objęły wszystkie firmy z GPW w Warszawie (oprócz instytucji finansowych) w latach 1998-2002⁸. Można zaproponować wykorzystanie prezentowanych zależności jako narzędzi do pomiaru efektywności firmy.



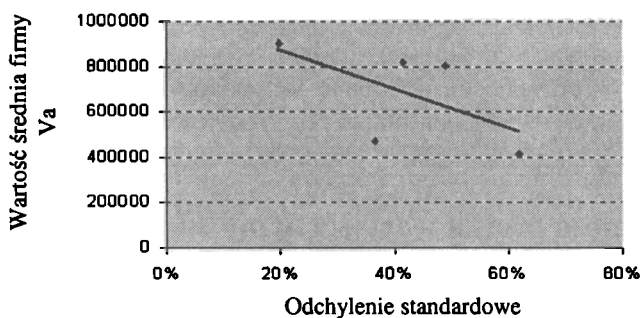
Rys. 2. Zależność wartości średniej firmy (V_a) ComputerLand od EBITDA (w tys. zł)

Źródło: opracowanie własne.

Można na podstawie rys. 2 przypuszczać, że EBITDA jest dobrym estymatorem przepływów gotówkowych. Wzrost EBITDA jest odzwierciedlony przez wzrost wartości firmy. Obraz na rys. 2 stanowi logiczną zależność, że wzrost EBITDA powinien zwiększać wartość firmy, co świadczy o poprawnej tendencji

⁸ Przeprowadzone badania będą służyły jako podstawa do analizy porównawczej efektywności firm funkcjonujących w tej samej branży. Wyznaczone zależności $V = f(\text{EBITDA})$, $V = f(D)$, $V = f(D/(D + E))$, $V = f(\text{EDF})$ na podstawie spółek notowanych na WGPW, mogą posłużyć jako wzorzec do wyznaczania lub porównywania efektywności spółek nie notowanych na WGPW.

rozwojowej i może potwierdzać, że zarząd podejmuje właściwe działania. Przyjmowanie EBITDA jako jedyne go czynnika determinującego wartość firmy byłoby błędem, co znajduje uzasadnienie na wykresach prezentujących istotną rolę innych czynników.



Rys. 3. Zależność wartości średniej firmy (V_a) ComputerLand (w tys. zł) od odchylenia standardowego

Źródło: opracowanie własne.

Wzrost ryzyka mierzonego odchyleniem standardowym rozkładu gęstości prawdopodobieństwa zmniejsza wartość firmy. Zależność przedstawiona na rys. 3 potwierdza adekwatność zachowania się wartości firmy przy rosnącym ryzyku mierzonym jako odchylenie standardowe wartości firmy⁹.

Wzrost wartości firmy w miarę wzrostu poziomu zadłużenia prezentuje rys. 4. Wzrost zadłużenia z jednej strony prowadzi do wzrostu poziomu odsetek, z drugiej zaś powoduje spadek WACC, co może uzasadniać wzrost wartości firmy. Można też wyciągnąć wniosek, że rosnąca wartość jest wynikiem nieosiągnięcia progu optymalnej struktury źródeł finansowania¹⁰.

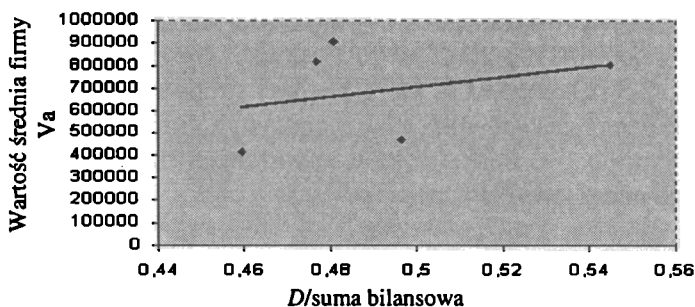
Relacja prezentowana na rys. 4 uwzględnia skalowanie wielkości firmy poprzez podzielenie wartości długu przez sumę bilansową. W przypadku prowadzenia analizy porównawczej kilku firm z danej branży takie skalowanie będzie niezbędne.

Spadek wartości firmy w miarę wzrostu prawdopodobieństwa jej niewypłacalności, mierzony EDF, przedstawia rys. 5¹¹. EDF stanowi kombinację zmienności wartości firmy (δ) i poziomu długu (D).

⁹ Autor odnosi się do istotnego wpływu zmienności – odchylenia standardowego na wartość firmy w publikacji [Krysiak, *Ryzyko...* 2003].

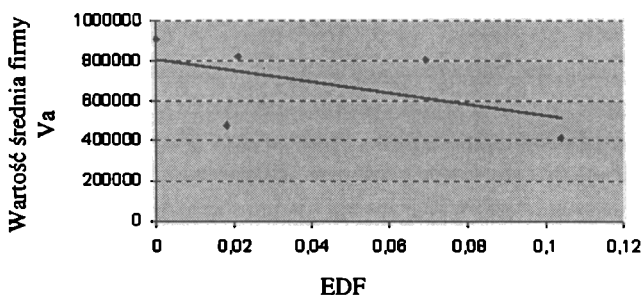
¹⁰ Może być interesujące, że przedstawiona analiza bywa narzędziem do wyznaczania optymalnej struktury finansowania w ramach określonych branż. W związku z szeroką próbą badawczą autor zamierza dokonać analiz pod wspomnianym kątem w celu wyciągnięcia wniosków, czy teza stawiana w tym przypisie jest możliwa do udowodnienia.

¹¹ Szerzej na temat EDF, jego znaczenia i pomiaru zob. [Krysiak, *Zastosowanie...* 2003].



Rys. 4. Zależność wartości średniej firmy (V_a) ComputerLand (w tys. zł) od relacji długu do sumy bilansowej

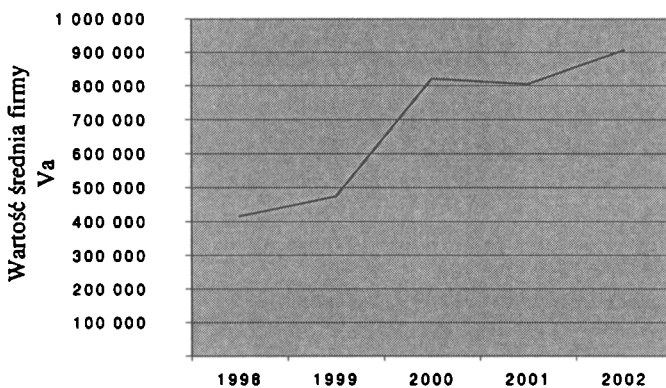
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Zależność wartości średniej firmy (V_a) ComputerLand (w tys. zł) od ryzyka niewypłacalności EDF

Źródło: opracowanie własne.

Analizując rys. 3 i 4, można stwierdzić, że czynnik zmienności jest dominujący w stosunku do poziomu zadłużenia, co objawia się umiarkowanym spadkiem wartości firmy w miarę wzrostu EDF.



Rys. 6. Zależność wartości średniej firmy (V_a) ComputerLand (w tys. zł) od czasu (lata 1998-2002)

Źródło: opracowanie własne.

Z analizy rys. 6 wynika, że wartość firmy zależy od czasu. Wartość ta rośnie systematycznie w latach 1998-2002. Wzrost wartości prezentowanej na rys. 6 jest poddany na rys. 2-5 dekompozycji, która z jednej strony ukazuje jej zachowanie pod wpływem każdego z wymienionych czynników, z drugiej zaś takie zachowanie się wartości może być miarą efektów określonych działań podejmowanych przez firmę, czyli miarą jej efektywności.

6. Podsumowanie

1. Skuteczność stosowania zaprezentowanego narzędzia do pomiaru efektywności działania firmy w praktyce można ocenić przez jego porównanie do skuteczności i efektów, jakie uzyskujemy, mierząc efektywność za pomocą wskaźników.

2. Ponieważ w procesie oceny ryzyka kredytowego nie stosuje się analizy wpływu określonych czynników na wartość firmy w układzie *ex post* i *ex ante*, przeto narzędzie takie można zaproponować jako pomocnicze, wspierające pracę inspektora kredytowego przy rozpatrywaniu wniosku kredytowego.

3. W procesie planowania krótko-, średnio- czy długoterminowego ważne jest prognozowanie skutków przyjętych planów finansowych, odzwierciedlonych zachowaniem się wartości firmy. Takie podejście może dostarczyć bardziej pogłębionej wiedzy na temat przyczyn i skutków kształtowania się wartości firmy.

4. Wykorzystanie zaprezentowanego narzędzia do pomiaru efektywności firm notowanych na giełdzie może się odbywać przez korzystanie z wzorcowych modeli opisujących wystandaryzowaną efektywność poszczególnych branż przez ich odniesienie do reprezentantów danej branży notowanej na giełdzie.

Literatura

- Black F., Scholes M., *The Pricing of Options and Corporate Liabilities*, „Journal of Political Economy” 1973 nr 81.
- Copeland T., Koller T., Murrin J., *Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies*, John Wiley & Sons, New York 2000.
- Copeland T., Koller T., Murrin J., *Wycena: mierzenie i kształtowanie wartości firmy*, WIG-Press, Warszawa 1997.
- Copeland T., *Valuation in Practice*, [w:] *Recent Trends in Valuation*, red. L. Keuleneer, W. Verhoog, John Wiley & Sons, New York 2003.
- Crosbie P.J., *Modeling Default Risk*, KMV Corporation 1999.
- Damodaran A., *Investment Valuation*, John Wiley & Sons, New York 2002.
- Gajdka J., *Wykorzystanie modeli z zakresu wyceny opcji do szacowania wartości aktywów i pasywów*, [w:] *Wartość przedsiębiorstwa – z teorii i praktyki zarządzania*, red. J. Duraj, Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku, Płock-Łódź 2001.
- Gątarek D., Maksymiuk R., Krysiak M., Witkowski Ł., *Nowoczesne metody zarządzania ryzykiem finansowym*, WIG-Press, Warszawa 2001.

- Jajuga K., *Wartość i ryzyko przedsiębiorstwa a informacje finansowe – niektóre współczesne problemy*, [w:] *Zarządzanie finansami – mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstw*, t. 1, red. D. Zarzecki, Fundacja na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003.
- Kasiewicz S., Mączyńska E., *Metody wyceny bieżącej wartości przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie wartością firmy*, red. A. Herman, A. Szablewski, Poltext, Warszawa 1999.
- Kasiewicz S., *Epidemiologiczny model wyceny spółek internetowych*, [w:] *Zarządzanie wartością firmy w dobie kryzysu*, red. S. Kasiewicz, L. Pawłowicz, CeDeWu, Warszawa 2003.
- Keuleneer L., Verhoog W., *Recent Trends in Valuation*, John Wiley & Sons, New York 2003.
- Krysiak Z., *Zasady modelowania wartości firmy*, „Nasz Rynek Kapitałowy” 2000 nr 8.
- Krysiak Z., *Wartość firmy – nowoczesne narzędzie decyzyjne*, „Nasz Rynek Kapitałowy” 2000 nr 9.
- Krysiak Z., *Analiza symulacyjna – narzędzie do poprawnego wyznaczenia wartości firmy*, „Nasz Rynek Kapitałowy” 2000 nr 11.
- Krysiak Z., *Wycena wartości firmy jako narzędzie do pomiaru ryzyka kredytowego*, „Rynek Terminowy” 2001 nr 11.
- Krysiak Z., *Zastosowanie opcyjnego modelu wyceny firmy do szacowania ryzyka kredytowego – uwarunkowania i szansa rozwoju w Polsce*, [w:] *Zarządzanie finansami – mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstw*, t. 1, red. D. Zarzecki, Fundacja na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003.
- Krysiak Z., *Ryzyko a koszt kapitału z perspektywy opcyjnego modelu wyceny firmy*, [w:] *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, red. J. Duraj, Łódź–Płock 2003, Międzynarodowa Konferencja Naukowa, 19-21 maja 2003, Bukowina Tatrzańska (materiały niepublikowane).
- Malinowska U., *Wycena przedsiębiorstwa w warunkach polskich*, Difin, Warszawa 2001.
- Mun J., *Real Options Analysis Course*, John Wiley & Sons, New York 2003.
- Pereiro L.E., *Valuation of Companies in Emerging Markets*, John Wiley & Sons, New York 2002.
- Rutkowski A., *Wykorzystanie opcji rzeczywistych w wycenie firmy*, [w:] *Wartość przedsiębiorstwa – z teorii i praktyki zarządzania*, red. J. Duraj, Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku, Płock–Łódź 2001.

PROFILE OF THE COMPANY VALUE. EFFICIENCY MEASURE

Summary

In the presented paper author propose to utilize the profile of the company value to measure the efficiency of the company activity. Profile of the company value can be understood as the probability distribution of the company value. Profile of the company value is an inspired driver of several risk factors and several value generators. The paper presents relation between risk factors and value of the company. There is proved evidence that the value of the company is influenced by the particular risk factors like credit risk, financial leverage risk and default risk. To support this evidence author presents the empirical research studies based on the equity prices of the companies quoted on the stock exchange in Warsaw. Any correlations between above mentioned variables were performed using the option model based on Merton and KMV assumption points. Conclusions drawn from performed studies are that option model is useful tool to quantify the impact of separate particular factors of the value of the company. The complex impact on the company value of the several factors is able to be measured as well.