

Marcin Kołtuniak

# Proces wyceny przedsiębiorstwa na potrzeby transakcji przejęcia przez inwestora finansowego

**Procedura ustalania wartości przedsiębiorstwa na potrzeby transakcji przejęcia przez inwestora finansowego przeprowadzana jest m.in. w kontekście jego planowanego wykupu lewarowanego przez fundusz wysokiego ryzyka – *private equity*. Rosnący potencjał rynku tego typu transakcji w regionie Europy Środkowo-Wschodniej, a w szczególności w Polsce, implikuje konieczność ustalenia sposobów wiarygodnej wyceny przedsiębiorstw podlegających lub mogących podlegać tego typu transakcji.**

Powyższe wiąże się, zarówno z niewątpliwym zainteresowaniem uczestników strony popytowej, jak i rosnącą świadomością uczestników strony podażowej rynku kontroli przedsiębiorstw, dotyczącą m.in. możliwości osiągnięcia dodatkowych korzyści wynikających z ewentualnego wzrostu wartości fundamentalnej zbywanego przedsiębiorstwa z tytułu zwiększenia udziału kapitału dłużnego w jego kapitale [Arzac, 2008]. Omawiana procedura wyceny obejmuje zarówno oszacowanie wartości przejmowanego przedsiębiorstwa w odniesieniu do standardu wartości wewnętrznej, fundamentalnej (*intrinsic value*), jak również wartości inwestycyjnej (*investment value*) dla inwestora finansowego, którego celem, w odróżnieniu od inwestora strategicznego, realizującego strategię budowy wartości swojego przedsiębiorstwa poprzez jego wzrost zewnętrzny, jest przede

wszystkim realizacja w momencie wyjścia z inwestycji oczekiwanej, bądź wyższej, stopy zwrotu z inwestycji o określonym poziomie ryzyka [Loos, 2006]. Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie modelu finansowego, pozwalającego zarówno na ustalenie wartości inwestycyjnej przedsiębiorstwa podlegającego transakcji wykupu lewarowanego (*leveraged buyout* – LBO), jak również na ustalenie wewnętrznej stopy zwrotu z inwestycji (*internal rate of return* – IRR) możliwej do zrealizowania przez inwestora finansowego [Pearl, Rosenbaum, 2013]. Model ten zakłada zmianę części założeń dotyczących działalności operacyjnej, inwestycyjnej oraz finansowej przedsiębiorstwa, przyjętych na użytek modelu finansowego pozwalającego na ustalenie jego wartości wewnętrznej [Pignataro, 2014]. Przy czym, w odróżnieniu od modelu finansowego fuzji lub przejęcia przedsiębiorstwa przez inwestora strategicznego nie zakłada on wystąpienia efektów synergii, co zmniejsza poziom niepewności tego typu transakcji w stosunku niepewności, jaka wiązałaby się z transakcją fuzji lub przejęcia przez inwestora branżowego [Ciesielska, 2015, Damodaran, 2008].

## Szacowanie wartości wewnętrznej przejmowanego przedsiębiorstwa

Pierwszym etapem procesu wyceny przejmowanego przedsiębiorstwa jest wyznaczenie jego wartości wewnętrznej (*enterprise value* – EV), a także wartości wewnętrznej jego kapitału własnego

(*equity value* – E) [Pignataro, 2013]. Do standardu wartości wewnętrznej odwołują się podstawowe metodyki wyceny przedsiębiorstwa [Panfil, Szablewski, 2011, Szczepankowski, 2007, Zarzecki, 1999]: porównawcza, dochodowa, majątkowa oraz mieszana, przy czym metody te nie umożliwiają uwzględnienia partycularnych interesów oraz uwarunkowań działalności poszczególnych stron transakcji przejęcia [Pearl, Rosenbaum, 2013]. Etap ten rozpoczynany jest od zastosowania metody porównywalnych przedsiębiorstw [Panfil, Szablewski, 2011] lub/i metody porównywalnych transakcji, a następnie kontynuowany jest z zastosowaniem metod dochodowych, w tym szczególnie metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych (*Discounted Cash Flow* – DCF) [Damodaran, 2008, Panfil, Szablewski, 2011, Pearl, Rosenbaum, 2013, Pignataro, 2013, Szczepankowski, 2007, Zarzecki, 1999] lub/i metody skorygowanej wartości bieżącej (*Adjusted Present Value* – APV) [Fierla, 2011] z uwzględnieniem zmienności poziomu stóp dyskontowych w czasie. Wartość wewnętrzna w ujęciu tych metod wyznaczana jest na zasadzie kontynuacji obecnego sposobu prowadzenia działalności przedsiębiorstwa, m.in. przy założeniu o zachowaniu bieżącej lub porównywalnej struktury jego finansowania. Metody określania wartości wewnętrznej przedsiębiorstwa są stosowane podczas planowania transakcji jego przejęcia przez inwestora finansowego, w celu uzyskania informacji o poziomie jego wartości fundamentalnej, przy zachowaniu obecnej lub porównywalnej struktury kapitałowej przedsiębiorstwa, dla obecnych właścicieli oraz dla jego potencjalnych nabywców, niebędących inwestorami finansowymi, jak również w celu uzyskania wielu danych, które znajdą swe zastosowanie na etapie szacowania jego wartości inwestycyjnej dla danego inwestora finansowego [Pearl, Rosenbaum, 2013].

## Szacowanie wartości inwestycyjnej dla inwestora finansowego

Wartość inwestycyjna przedsiębiorstwa, w odróżnieniu od jego wartości wewnętrznej, zawsze odzwierciedla efekt indywidualnych oczekiwań danego inwestora odnośnie jego przyszłego funkcjonowania, a w konsekwencji może się ona kształtować odmiennie dla różnych inwestorów [Słoński, 2012]. Model wyceny przedsiębiorstwa podlegającego transakcji wykupu lewarowanego – LBO Model – pozwala na dokonanie wielowymiarowej analizy planowanej transakcji, polegającej na rozpatrzeniu wielu kombinacji scenariuszy. Analiza ta dotyczy: ceny przejęcia, struktury finansowania wykupu, funkcjonowania przejętego przedsiębiorstwa w czasie trwania zaangażowania inwestora finansowego, wymaganej przez inwestora finansowego stopy zwrotu z inwestycji, a także horyzontu czasowego wyjścia z inwestycji oraz jego warunków ekonomicznych, w tym w szczególności prognozowanej ceny wyjścia z inwestycji [Pignataro, 2014].

Model ten może zostać zastosowany zarówno w celu oszacowania maksymalnej całkowitej ceny przejęcia przedsiębiorstwa, biorąc pod uwagę daną wymaganą przez inwestora finansowego wewnętrzną stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału [Glossop et al., 2011, Iannotta, 2010, Pohlhausen, 2003], jak i w celu oszacowania potencjalnej przeciętnej wewnętrznej stopy zwrotu inwestora finansowego z zainwestowanego kapitału, biorąc pod uwagę daną całkowitą cenę przejęcia przedsiębiorstwa [Pearl, Rosenbaum, 2013, Pohlhausen, 2003]. Skonstruowanie omawianego modelu pozwoli na dokonanie analizy transakcji wykupu przedsiębiorstwa, zarówno z punktu widzenia potencjalnego inwestora finansowego, jak i wizji zbywającego przedsiębiorstwo na temat korzyści nabywcy.

Po uprzednim dokonaniu analizy fundamentalnej przejmowanego przedsię-

Tablica 1 **Sposób wyznaczania prognozy ceny przejęcia przedsiębiorstwa**

WyNEGOCJOWANY mnożnik entry multiple = Core EV/EBITDA	
X	EBITDA
=	wartość przedsiębiorstwa = Core EV
+	aktywa pozaoperacyjne wg stanu na dzień przejęcia
=	wartość przedsiębiorstwa uwzględniająca aktywa pozaoperacyjne = EV
–	kapitały udziałowców mniejszościowych wg stanu na dzień przejęcia
–	kapitał dłużny netto wg stanu na dzień przejęcia
=	wartość kapitału własnego przedsiębiorstwa, zgodnie z założeniami odpowiadająca wynegocjowanej cenie przejęcia 100% kapitału własnego przedsiębiorstwa
/	liczba akcji przedsiębiorstwa
=	cena przejęcia jednej akcji (nie uwzględniająca kosztów transakcyjnych)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pignataro [2014], Pearl, Rosenbaum [2013], Pohlhausen [2003].

biorstwa oraz po przeprowadzeniu czynności związanych z szacowaniem jego wartości wewnętrznej, budowa modelu rozpoczyna się od skonstruowania iteracyjnego modelu prognozy sprawozdań finansowych przedsiębiorstwa dla okresu szczegółowej prognozy przepływów pieniężnych adekwatnego dla horyzontu czasowego zaangażowania inwestora finansowego w inwestycję, przy czym okres ten powinien jednocześnie odpowiadać co najmniej horyzontowi okresu do wykupu najdłuższych instrumentów finansowania transakcji kapitałem dłużnym. Model sprawozdań finansowych przejmowanego przedsiębiorstwa prezentuje początkowo jedynie jego działalność operacyjną oraz działalność inwestycyjną, w tym skutki transakcji przejęcia wynikające m.in. z wdrożenia przez inwestora finansowego strategii budowy jego wartości, nie uwzględnia jednak wpływu wprowadzenia nowej struktury finansowania, a zatem nie prezentuje jego działalności finansowej [Pearl, Rosenbaum, 2013, Pohlhausen, 2003].

Kluczowym etapem budowy modelu wyceny jest przyjęcie założeń dotyczących ceny nabycia akcji przedsiębiorstwa, np. na podstawie szacunku wartości przedsiębiorstwa EV z zastosowaniem mnożnika EV/EBITDA skorygowanej o wartość kapitału dłużnego netto na dzień przejęcia celem wyznaczenia wartości kapitału własnego przedsiębiorstwa (tablica 1), wymaganej łącznej ceny przez sprzedającego przedsiębiorstwo lub wartości kapitalizacji giełdowej wraz z premią z tytułu kontroli nad przedsiębiorstwem, czy też na poziomie wcześniej ustalonej wartości wewnętrznej (w ujęciu metod DCF, APV). Drugim elementem jest przyjęcie założeń dotyczących ewentualnej rekaptalizacji istniejącego przed dniem przejęcia kapitału dłużnego przedsiębiorstwa, a także kosztów transakcyjnych. Założenia te (tablica 2) podlegają aktualizacji na kolejnych etapach negocjacji poszczególnych warunków transakcji przejęcia [Pignataro, 2014].

Następny etap omawianego procesu wyceny polega na iteracyjnym wyznacza-

Tablica 2 **Zapotrzebowanie na środki pieniężne celem sfinansowania przejęcia**

Przeznaczenie funduszy	
=	wynegocjowana cena przejęcia 100% kapitału własnego przedsiębiorstwa
+	rekaptalizacja kapitału dłużnego przedsiębiorstwa istniejącego na dzień przejęcia
+	koszty emisji dłużnych papierów wartościowych
+	pozostałe prowizje instytucji finansowych uczestniczących w transakcji przejęcia
+	prowizja z tytułu kosztów transakcyjnych poniesionych przez inwestora finansowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Glossop et al. [2011], Pearl, Rosenbaum [2013], Pignataro [2014].

Tablica 3 Prognoza źródeł finansowania transakcji przejęcia

Źródła finansowania	
=	kredyt bankowy zaciągnięty przez spółkę SPV, obsługiwany np. w formie spłat annuitetowych
+	kredyt bankowy obsługiwany np. w formie równych rat kapitałowych
+	wpływy z emisji dłużnych papierów wartościowych, w tym w szczególności obligacji
+	środki pieniężne posiadane przez przejmowane przedsiębiorstwo na dzień przejęcia
+	zaangażowanie finansowe inwestora finansowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Glossop et al. [2011], Pearl, Rosenbaum [2013], Pignataro [2014].

niu poziomu maksymalnej pojemności zadłużeniowej przejmowanego przedsiębiorstwa (*debt capacity*) [Iannotta, 2010, Słoński, 2012], m.in. na podstawie wskaźników pokrycia odsetek (*interest coverage ratio*) lub/i wskaźników poziomu poszczególnych rodzajów kapitału dłużnego do zysku przedsiębiorstwa na poziomie EBITDA dla kolejnych okresów prognozy [Poddig et al., 2008]. Na etapie tym równoległe wyznaczane są założenia dotyczące struktury finansowania (*sources of funds*) transakcji wykupu przedsiębiorstwa (tablica 3), składającej się w zdecydowanej większości ze zróżnicowanych kapitałów dłużnych oraz w mniejszości z kapitału własnego wniesionego przez inwestora finansowego, a także ewentualnie m.in. przez przyszłą kadrę zarządzającą przejmowanego przedsiębiorstwa [Glossop et al., 2011]. Struktura sfinansowania wykupu będzie oddziaływać na strukturę kapitałową przejętego przedsiębiorstwa w całym okresie prognozy przepływów pieniężnych [Damodaran, 2008].

W przypadku planowanego nabycia przejmowanego przedsiębiorstwa za pośrednictwem spółki specjalnego przeznaczenia, utworzonej (oraz wyposażonej w kapitał własny) przez inwestora finansowego w celu pozyskania kapitału dłużnego, a następnie dokonania przejęcia, w wyniku którego może powstać dodatnia lub ujemna wartość firmy, jako różnica pomiędzy łączną ceną nabycia przedsiębiorstwa a wartością godziwą netto jego aktywów, należy zaprognozować bilans otwarcia na dzień ich fuzji prawnej, od-

zwierciedlający nową strukturę finansowania, a także należy uwzględnić m.in. ewentualną spłatę zobowiązań składających się na kapitał dłużny przejmowanego przedsiębiorstwa przed dniem przejęcia, jak również ewentualną zmianę stanu środków pieniężnych z tym związaną [Pearl, Rosenbaum, 2013].

Następnie należy opracować plan spłat oraz plan obsługi kosztu kapitału dłużnego w kolejnych okresach prognozy, co pozwala na uzupełnienie prognoz rachunków zysków i strat do poziomu zysku netto przedsiębiorstwa [Pignataro, 2014]. W tym celu należy wyznaczyć poziom gotówki dostępnej do spłaty kapitału dłużnego (*cash available for debt repayments* – FCF) dla kolejnych okresów prognozy przepływów pieniężnych, odpowiadający zyskowi na poziomie EBITDA, pomniejszonemu o koszty odsetkowe, powiększonego o przychody odsetkowe, pomniejszonego o należny podatek dochodowy od osób prawnych, pomniejszony o wydatki inwestycyjne lub zwiększony o dezinwestycje oraz skorygowany o zwiększenie lub zmniejszenie kapitału obrotowego netto, a także pomniejszony o ewentualne wypłaty dywidendy dla inwestora finansowego (tablica 4). Przy czym relatywnie często dywidendy nie są przewidywane w okresie spłaty kapitału dłużnego, gdyż spowolniłoby to tempo spłaty kapitału dłużnego. Dywidendy wypłacane są najczęściej w okresach zbliżonych do wyjścia z inwestycji przez inwestora finansowego [Arzac, 2008], szczególnie w sytuacji przedłużającego się okresu inwestycji ponad jego planowany horyzont czaso-

wy, wpływającej w sposób radykalny na obniżenie się zrealizowanej wewnętrznej stopy zwrotu z inwestycji, pomimo jednoczesnego wzrostu (przy pozytywnym rozwoju wydarzeń) skumulowanej prostej (gotówkowej) stopy zwrotu z inwestycji, wynikającego ze wzrostu wartości przedsiębiorstwa w dodatkowym czasie trwania inwestycji, np. będącego rezultatem wzrostu zysku na poziomie EBITDA lub/i wzrostu mnożnika wyjścia EV/EBITDA ponad mnożnik początkowy, przy jednoczesnym stale postępującym spadku poziomu kapitału dłużnego netto aż do jego ostatecznej spłaty. To może powodować opłacalność, z punktu widzenia inwestora finansowego, zaciągnięcia przez przejęte przedsiębiorstwo, w końcowych stadiach spłaty zadłużenia zaciągniętego na początku transakcji przejęcia, dodatkowych zobowiązań z tytułu kapitału dłużnego pozyskanego wyłącznie celem wypłaty dywidendy dla inwestora finansowego. To zarówno obniży wartość kapitałową przedsiębiorstwa, a zatem i jego cenę (przy wtórnym przejęciu) dla potencjalnego nabywcy, jak i zwiększy, ze względu na szybszą realizację zwrotu gotówkowego z inwestycji, wewnętrzną stopę zwrotu inwestora finansowego, przy założeniu, iż będzie on w stanie dokonać ich reinwe-

stycji o wewnętrznej stopie zwrotu odpowiadającej generowanej przez analizowaną transakcję przejęcia, co może okazać się ryzykowne, zważywszy na relatywnie wysokie w stosunku do innych rodzajów inwestycji oczekiwane stopy zwrotu z transakcji wykupów lewarowanych. Przy czym krok ten nie spowoduje jednocześnie spadku tempa wzrostu zysku na poziomie EBITDA oraz nie wpłynie na wielkość mnożnika wyjścia z inwestycji EV/EBITDA. W celu wyeliminowania nierealnego założenia, iż stan poziomu środków pieniężnych na koniec kolejnych okresów prognozy równy jest zeru, należy wprowadzić minimalny poziom środków pieniężnych wymagany do prawidłowego funkcjonowania operacyjnej oraz inwestycyjnej działalności przedsiębiorstwa, przy czym spowoduje to późniejszą spłatę części zobowiązań z tytułu kapitału dłużnego oraz konieczność poniesienia związanego z tym faktem dodatkowego kosztu finansowania kapitałem dłużnym. Gotówka dostępna do spłaty kapitału dłużnego w kolejnych okresach prognozy przepływów pieniężnych, po odjęciu obowiązkowych spłat kapitału dłużnego w kolejnych okresach prognozy, odpowiada poziomowi „gotówki dostępnej do dobrowolnej spłaty kapitału dłużnego” w

**Tablica 4 Prognoza wolnych przepływów pieniężnych dostępnych do obsługi kapitału dłużnego przedsiębiorstwa dla kolejnych okresów prognozy**

<b>Przychody ze sprzedaży</b>	
-	koszty dotyczące działalności operacyjnej przedsiębiorstwa z wyłączeniem amortyzacji
+	wynik pozostałej działalności operacyjnej przedsiębiorstwa
=	EBITDA
-	amortyzacja
=	EBIT
X (1-T) =	NOPLAT (Net Operating Profit Less Adjusted Tax)
+	amortyzacja
-/+	zwiększenie lub zmniejszenie kapitału obrotowego netto (z wyłączeniem zmiany poziomu operacyjnych środków pieniężnych)
-/+	wydatki inwestycyjne lub/i dezinwestycje
=	FCFF (z wyłączeniem zmian operacyjnych środków pieniężnych w ramach KON)

Źródło : opracowanie własne na podstawie: Kołtuniak [2014], Panfil, Szablewski [2011], Poddig, Stillit, Viebig [2008].

**Tablica 5 Prognoza środków pieniężnych dostępnych po dokonaniu obsługi kapitału dłużnego przejętego przedsiębiorstwa dla kolejnych okresów prognozy**

FCFF (z wyłączeniem zmian operacyjnych środków pieniężnych w ramach kapitału obrotowego netto)	
–	splata zaciągniętych zobowiązań z tytułu kapitału dłużnego
–	płatności kuponowe z tytułu wyemitowanych dłużnych papierów wartościowych oraz odsetki bankowe
+	tarcza podatkowa (dotycząca ww. realnych gotówkowych płatności odsetkowych)
–	splata w roku przejścia kapitału dłużnego przedsiębiorstwa zaciągniętego przed dniem przejścia
+	przepływy pieniężne ze zbycia aktywów dostępnych do sprzedaży
–	zobowiązania związane z aktywami przeznaczonymi do sprzedaży
=	skonsolidowany FCF przedsiębiorstwa
+	stan początkowy środków pieniężnych oraz krótkoterminowych inwestycji finansowych
=	łączy stan środków pieniężnych oraz krótkoterminowych inwestycji finansowych
–/+	zmiana stanu ewentualnych krótkoterminowych inwestycji środków pieniężnych wynikająca z bieżących nadwyżek lub niedoborów kapitału obrotowego netto
+	wpływy z tytułu odsetek od zainwestowanych nadwyżek środków pieniężnych po uwzględnieniu ich opodatkowania podatkiem dochodowym od osób prawnych
+	wpływy z tytułu zaciągnięcia zobowiązań finansowych w celu rekaptalizacji zobowiązań z tytułu kapitału dłużnego lub/i pokrycia ewentualnego niedoboru kapitału obrotowego netto, w tym w szczególności na dzień wyjścia z inwestycji
=	stan końcowy środków pieniężnych przedsiębiorstwa
=	bilansowy stan końcowy środków pieniężnych
–	poziom środków pieniężnych wymagany dla zachowania sprawności funkcjonowania przedsiębiorstwa, dzięki wyposażeniu w odpowiedni do poziomu sprzedaży kapitał obrotowy netto
=	nadwyżka środków pieniężnych przejętego przedsiębiorstwa (minimalizowana poprzez spłaty kapitału dłużnego oraz reinwestycje)

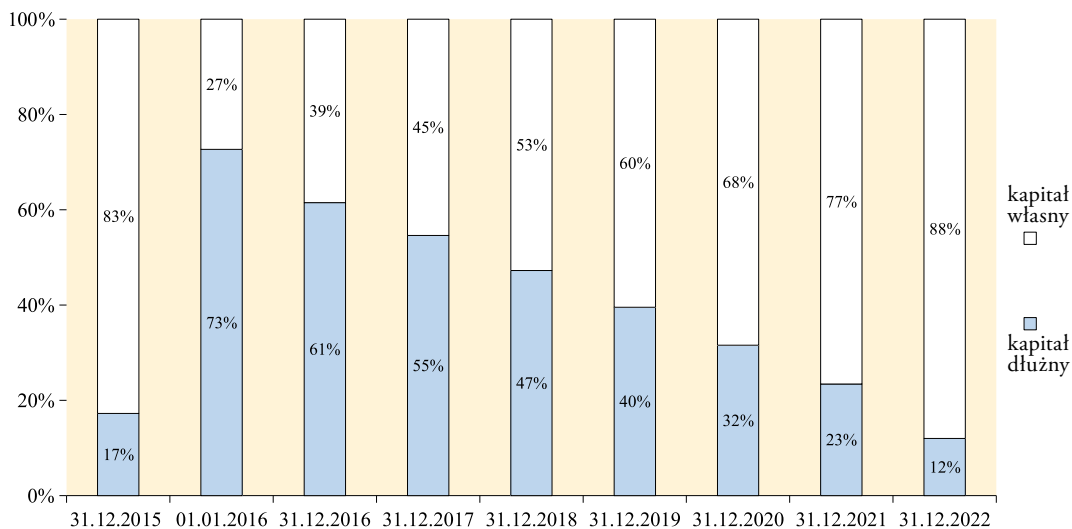
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Kołtuniak [2014].

kolejnych okresach prognozy. Następnie należy wprowadzić w prognozach bilansu przedsiębiorstwa na koniec kolejnych okresów prognozy właściwe salda kapitału dłużnego i środków pieniężnych, wynikające z prognoz rachunku przepływów pieniężnych oraz kapitału własnego po uzgodnieniu z prognozowanymi rachunkami zysków, a także należy wprowadzić prognozy przepływów wynikających z planowanej obsługi zobowiązań i kosztów z tytułu finansowania kapitałem dłużnym w prognozach rachunku przepływów pieniężnych dla kolejnych okresów [Poddig, Stillit, Viebig, 2008]. Etap ten należy zakończyć analizą wskaźnikową oraz analizą stanu gotówki (tablica 5).

Wraz z postępującą obsługą rat kapitałowych, ze środków pochodzących z działalności operacyjnej przejętego przedsiębiorstwa, struktura finansowania przedsiębiorstwa (rysunek 1) będzie

podlegała relatywnie silnym wahaniom w kolejnych okresach prognozy, co jest utrudnieniem w stosowaniu w tym przypadku tradycyjnych metod dochodowych wyceny przedsiębiorstw. Dotyczy to m.in. metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych – DCF, czy też metody skorygowanej wartości bieżącej – APV, ze względu na konieczność ustalania (z góry) zmienności w czasie oczekiwanej stopy zwrotu z kapitału własnego (kosztu kapitału własnego), wynikającej m.in. ze zmienności poziomu współczynnika beta (*levered beta*) ze względu na zmienność struktury finansowej, czy też ustalania zmienności średniego ważonego kosztu kapitału przedsiębiorstwa (w przypadku podejścia FCFF metody DCF), w tym w podejściu uwzględniającym strukturę kapitału w ujęciu rachunkowości. Wspomniane metody dochodowe nie uwzględniają warunków wyjścia z inwestycji oraz

**Rysunek 1 Przykład prognozy zmian struktury kapitałowej przejętego przedsiębiorstwa na koniec kolejnych okresów na tle jej kształtu przed dniem przejęcia 01.01.2016**



Źródło: opracowanie własne na podstawie modelu deterministycznego.

pozwalają jedynie na ustalenie maksymalnej ceny przejęcia ze względu na wymaganą stopę zwrotu [Poddig, Stillit, Viebig, 2008]. Z powodu uwzględniania indywidualnych założeń, w tym dotyczących wzrostu poziomu zadłużenia przedsiębiorstwa, nie należy utożsamiać wyników wyceny przejmowanego przedsiębiorstwa na podstawie wspomnianych metod (DCF, APV) z wartością wewnętrzną, ustalaną także za pomocą tych metod. Model wyceny – model LBO nie jest obwarowany tymi trudnościami, gdyż nie wymaga określenia z góry struktury czasowej oczekiwanych stóp zwrotu.

Następnie należy przystąpić do przygotowania prognozy sposobu oraz terminu przyszłego wyjścia z inwestycji przez inwestora finansowego. Prognozy wartości przedsiębiorstwa na dzień wyjścia z inwestycji można dokonać na podstawie metody mnożnikowej. Często spotykanym w praktyce rozwiązaniem jest przyjmowanie założenia o równości mnożników, np. EV/EBITDA, wejścia i mnożników wyjścia z inwestycji przez inwestora finansowego, a zatem mnożników prognozujących odpowiednio cenę przejęcia oraz cenę zbycia przedsiębiorstwa, po dokonaniu odpowiedniej korekty o

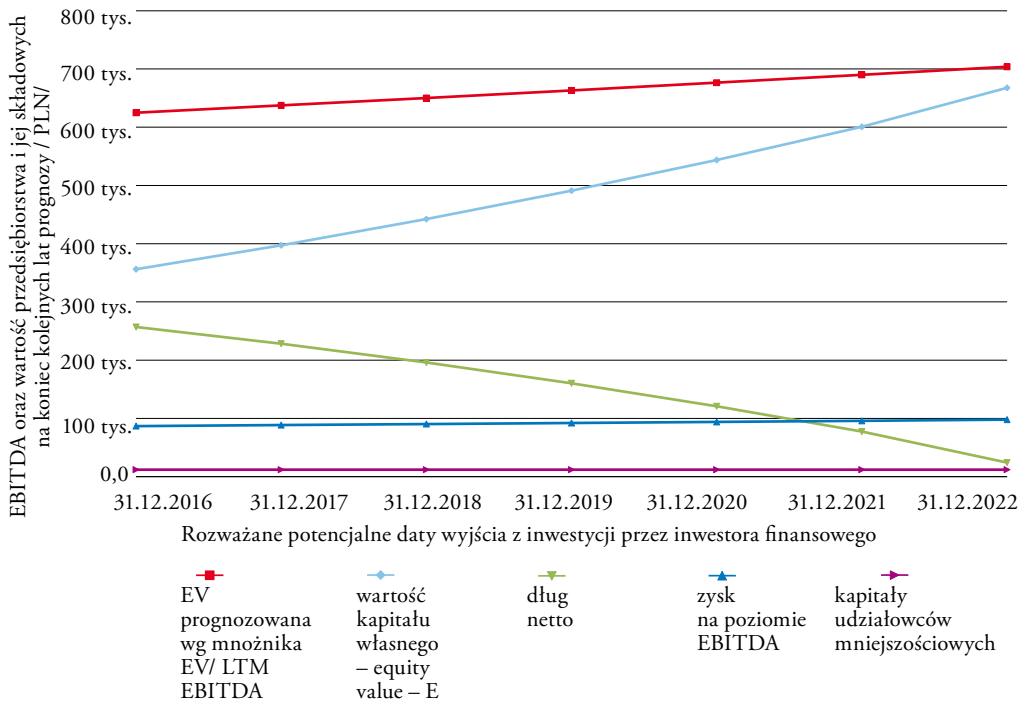
**Tablica 6 Prognoza warunków ekonomicznych wyjścia z inwestycji**

**Mnożnik *exit multiple* = Core EV/EBITDA, najczęściej zakładany na poziomie *entry multiple***

X	zysk na poziomie EBITDA w roku wyjścia z inwestycji
=	wartość przedsiębiorstwa w momencie wyjścia z inwestycji ( <i>exit core EV</i> )
+	wartość aktywów pozaoperacyjnych na dzień wyjścia z inwestycji
=	wartość przedsiębiorstwa w momencie wyjścia z inwestycji ( <i>exit EV</i> )
–	dług netto na dzień wyjścia z inwestycji (uwzględnia poziom środków pieniężnych przedsiębiorstwa)
–	kapitały udziałowców mniejszościowych
=	wartość kapitału własnego przedsiębiorstwa w momencie wyjścia z inwestycji ( <i>exit equity value – E</i> )
–	koszty transakcyjne wyjścia z inwestycji, wyznaczone jako dany udział procentowy w EV
=	NCF związane z wyjściem z inwestycji

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Glossop et al. [2011], Kołtuniak [2014], Poddig, Stillit, Viebig [2008], Pignataro [2014].

Rysunek 2 Przykład prognozy zmian wartości przejętego przedsiębiorstwa oraz jej części składowych, zaprezentowanej na tle prognozowanego zysku EBITDA



Źródło: opracowanie własne na podstawie modelu deterministycznego.

wartość kapitału dłużnego. Zrealizowane faktycznie mnożniki wyjścia zależą będą przede wszystkim od przyszłej sytuacji rynkowej oraz od wybranego przez inwestora finansowego ostatecznego terminu dezinwestycji.

Po ustaleniu wartości przedsiębiorstwa na dzień planowanego wyjścia z inwestycji (*exit enterprise value*) oraz pomniejszeniu jej o wartość kapitału dłużnego netto na wspomniany dzień, możliwe jest ustalenie wartości kapitału własnego przejętego przedsiębiorstwa na dzień wyjścia z inwestycji (*exit equity value*), przynależnego w sensie ekonomicznym inwestorowi finansowemu, będącego prognozą ceny wyjścia z inwestycji (tablica 6, rysunek 2).

Analiza przewidywanej stopy zwrotu z inwestycji dla inwestora finansowego przeprowadzana jest zarówno w ujęciu podejścia wewnętrznej stopy zwrotu – IRR, jak i w ujęciu podejścia skumulowanej prostej stopy zwrotu (*cash-on-cash return*). Stopy te należy wyznaczyć (rysunek

3) na koniec kolejnych okresów prognozy przepływów pieniężnych, a w szczególności należy dokonać oceny prognozy ich poziomu na planowany dzień wyjścia z inwestycji przez inwestora finansowego. Analiza ta wymaga wyznaczenia szeregu czasowego przepływów pieniężnych generowanych przez inwestycję w kolejnych okresach prognozy (tablica 7), składającego się z wniesionego przez inwestora finansowego na początku inwestycji kapitału własnego ( $t=0$ ), wypłaconych przez przedsiębiorstwo na rzecz inwestora finansowego dywidend ( $t \in <0, n>$ ), a także prognozowanej ceny jednorazowego wyjścia z inwestycji ( $t=n$ ). Przy czym inwestor finansowy może wycofywać się z inwestycji stopniowo, czego również dotyczy wcześniejsza uwaga o konieczności reinwestycji dywidend o analogicznej do podstawowej transakcji stopie zwrotu. Jednocześnie, w przypadku częstszej niż jednokrotna zmiany znaku przepływów pieniężnych, kalkulacja wewnętrznej stopy zwrotu nie daje jednoznacznego



**Tablica 7 Przykład prognozy kształtowania się skumulowanej prostej stopy zwrotu oraz wewnętrznej stopy zwrotu w zależności od alternatywnej daty wyjścia z inwestycji**

Kapitał wniesiony przez inwestora finansowego 01.01.2016 (w mln PLN)							
	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12
rozważane daty wyjścia z inwestycji	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
prognozowany całkowity zwrot gotówkowy /mln PLN/ (dywidenda = 0)	206	247	292	341	393	450	517
prognoza skumulowanej prostej stopy zwrotu (w %)	140	168	199	232	267	306	352
prognozowana IRR (w %)	140	64	44	35	30	26	24

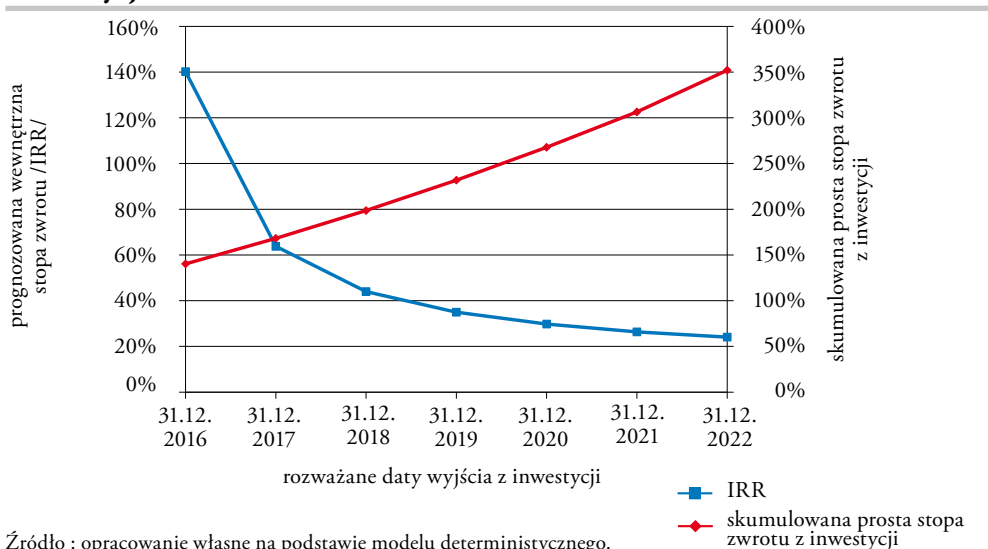
Źródło: opracowanie własne na podstawie modelu deterministycznego.

wyniku. Porównania dwóch lub więcej możliwości inwestycyjnych nie należy dokonywać jedynie bezpośrednio w oparciu o wyznaczone wewnętrzne stopy zwrotu, gdyż potencjalnie cechują się one odmiennymi poziomami ryzyka inwestycyjnego.

W odmienny sposób prowadzona jest analiza wykupu lewarowanego przedsiębiorstwa polegająca na przyjęciu (z góry) poziomu wymaganej przez inwestora finansowego minimalnej wewnętrznej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału, a często jednocześnie minimalnego poziomu skumulowanej prostej stopy zwrotu, pozwalająca na wyznaczenie maksymalnego poziomu ceny przejęcia kapitału własnego przedsiębiorstwa.

Ostatnim etapem procedury wyceny przedsiębiorstwa na potrzeby transakcji przejęcia przez inwestora finansowego jest dokonanie analizy wrażliwości (tablica 8) oraz przeprowadzenie procesu optymalizacji wszystkich założonych kombinacji czynników wpływających na ryzyko, wartość oraz rentowność transakcji. Proces ten powinien być prowadzony aż do momentu, w którym nie będzie możliwe dokonanie już dalszej optymalizacji. Wówczas, jeżeli wynegocjowana cena przejęcia przedsiębiorstwa pozwala na zrealizowanie co najmniej minimalnej stopy zwrotu z inwestycji wymaganej przez inwestora finansowego, możliwe jest dokonanie decyzji o podjęciu, bądź odrzuceniu, inwestycji polegającej na lewarowanym wy-

**Rysunek 3 Przykład prognozy kształtowania się stopy zwrotu inwestora finansowego przed opodatkowaniem w zależności od planowanej daty wyjścia z inwestycji**



Źródło: opracowanie własne na podstawie modelu deterministycznego.

Tablica 8 **Przykład analizy wrażliwości IRR wobec poziomu mnożników EV/EBITDA (w %)**

		Exit multiple na dzień 31.12.2022 r.										
		4,00	5,00	6,00	6,80	7,00	7,19	8,00	9,00	10,00	11,00	
Entry multiple	IRR	6,80	14,40	18,41	21,75	24,07	24,61	25,12	27,12	29,37	31,40	33,27
	7,00	13,86	17,87	21,20	23,52	24,06	24,57	26,57	28,81	30,84	32,69	
	7,19	13,35	17,36	20,69	23,00	23,54	24,05	26,04	28,28	30,30	32,16	
	8,00	11,36	15,37	18,68	20,99	21,52	22,03	24,01	26,23	28,24	30,08	
	9,00	9,14	13,16	16,47	18,76	19,29	19,80	21,77	23,97	25,97	27,79	
	10,00	7,14	11,18	14,49	16,78	17,31	17,81	19,77	21,97	23,95	25,75	
	11,00	5,31	9,37	12,69	14,98	15,51	16,01	17,97	20,16	22,13	23,92	

Źródło: opracowanie własne na podstawie deterministycznego modelu transakcji LBO, zakres mnożników EV/EBITDA został wyznaczony na podstawie rozkładu mnożników porównywalnych przedsiębiorstw.

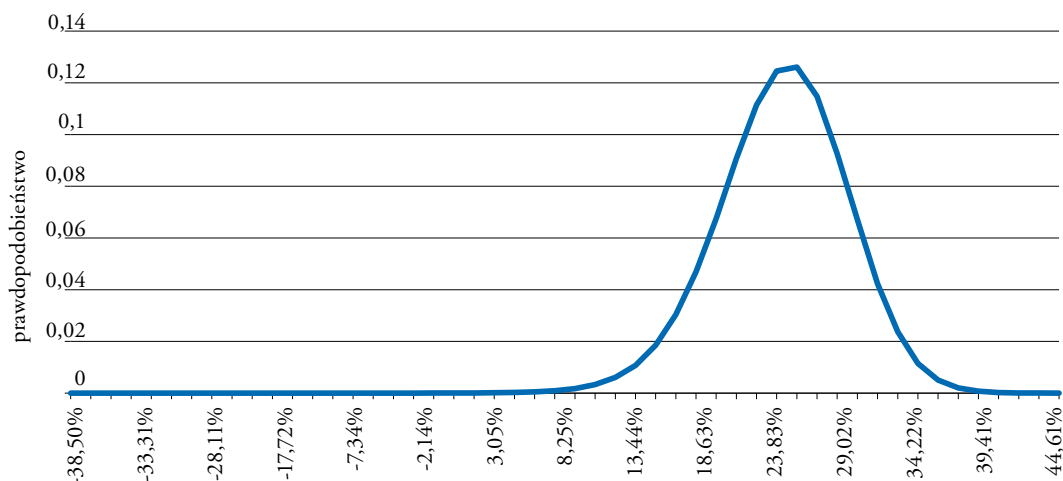
kupie danego przedsiębiorstwa, w szczególności biorąc pod uwagę poziom ryzyka danej inwestycji, w tym poziom ryzyka wynikający z przyjętego sposobu jej przeprowadzenia, w tym w szczególności sfinansowania.

### Symulacja rozkładu statystycznego wartości przedsiębiorstwa

Na użytek omawianych, bądź jedynie przywoływanych w niniejszym artykule, metod wyceny istnieje możliwość definiowania założeń w formie rozkładów

stochastycznych, w tym ustalonych na zasadzie dopasowywania rozkładów statystycznych do historycznych rozkładów zmiennych, pod warunkiem ich dostępności oraz przy założeniu o ich dalszej powtarzalności [Viebig, Poddig, 2008]. Metoda ta umożliwia wyznaczenie na podstawie przeprowadzonej symulacji prognozy rozkładu statystycznego wyników pomiaru wartości przedsiębiorstwa na dany dzień wyceny lub/i odpowiednio rozkładu statystycznego prognozowanej przeciętnej wewnętrznej stopy zwrotu dla inwestora finansowego, przy założeniu

Rysunek 4 **Symulacja rozkładu statystycznego prognozowanej wewnętrznej stopy zwrotu z inwestycji**



Prognozowana przeciętna wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji dla inwestora finansowego w przypadku wyjścia z inwestycji w dniu 31.12.2022 r.

Uwaga: Symulacja rozkładu statystycznego prognozowanej wewnętrznej stopy zwrotu z inwestycji dla inwestora finansowego została przeprowadzona na podstawie deterministycznego modelu LBO, wzbogaconego o wprowadzenie założeń stochastycznych dotyczących wybranych kluczowych założeń prognozy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonej symulacji – 1 000 000 prób.

horyzontu czasowego wyjścia z inwestycji (rysunek 4), a także umożliwi m.in. wyznaczenie jej odchylenia standardowego, określającego prognozę ryzyka inwestycji.

Należy podkreślić, iż stosowanie przywoływanego podejścia bez wcześniejszej dogłębnej analizy powiązań pomiędzy poszczególnymi elementami modelu wyceny, np. wpływu struktury kapitału dłużnego finansującego przejęcie na kształtowanie się poziomu środków pieniężnych przedsiębiorstwa, wiąże się z możliwością wystąpienia istotnych błędów strukturalnych w obrębie modelu wyceny, np. na skutek wylosowania i podstawienia kombinacji wartości założeń powodujących zaburzenia modelu, przy czym analizę wyłącznie np. korelacji pomiędzy wybranymi rozkładami statystycznymi założeń modelu należy uznać za niewystarczającą. Jest także możliwość rozszerzenia, zarówno deterministycznych jak i stochastycznych, modeli wyceny przedsiębiorstw o opcję podejmowania decyzji, np. dotyczących wypłat dywidend, w kolejnych okresach prognozy w zależności od bieżącego kształtowania się sytuacji gospodarczej.

Rozkłady mnożników wejścia i wyjścia z inwestycji EV/EBITDA, przyjęte na użytek dokonywanej symulacji, powinny odpowiadać rozkładowi ustalonym dla porównywalnych przedsiębiorstw. Dodatkowo należy uwzględnić m. in. rozkłady: CAGR przychodów ze sprzedaży oraz udziału procentowego kosztu własnego sprzedaży w wartości przychodów ze sprzedaży, przy czym występuje m.in. konieczność wprowadzenia do modelu moż-

liwości automatycznego dopasowywania, silnie wpływającej na płynność przedsiębiorstwa, struktury terminowej instrumentów finansowania dłużnego m.in. do poziomu wylosowanego mnożnika wejścia. Wyniki przeprowadzonej symulacji wskazują, iż odchylenie standardowe prognozowanej przeciętnej IRR maleje stopniowo wraz z wydłużaniem rozważanego horyzontu wyjścia z inwestycji, co świadczyć może o stopniowym obniżaniu się poziomu ryzyka w czasie trwania inwestycji. To powoduje m.in. zmienność oczekiwanych stóp zwrotu w czasie trwania inwestycji, przy czym w przypadku omawianych transakcji, cechujących się stopniowym obniżaniem się poziomu lewarowania, przejawia się to postępującym spadkiem kosztu kapitału własnego, wynikającym ze spadku współczynnika beta przedsiębiorstwa (*levered beta*), będącego następstwem spadku ryzyka powstania trudności finansowych (*cost of financial distress*).

## Konkluzje

Suma maksymalnej łącznej ceny przejęcia przedsiębiorstwa, kosztów transakcyjnych oraz rekapitalizowanego kapitału dłużnego przedsiębiorstwa, zgodnie z modelem LBO, odpowiada sumie wartości bieżącej prognozowanej łącznej ceny wyjścia z inwestycji (pomniejszonej o koszty transakcyjne) oraz ustalonej na podstawie prognozy sprawozdań finansowych maksymalnej pojemności zadłużeniowej przedsiębiorstwa na dzień przejęcia, powiększonej o środki pieniężne przedsiębiorstwa na dzień przejęcia.

### Bibliografia:

1. Arzac E.R. [2008], *Valuation: Mergers, Buyouts and Restructuring*, Hoboken, John Wiley.
2. Charnes J. [2012], *Financial Modeling With Oracle Crystal Ball*, Hoboken, John Wiley.
3. Ciesielska D. [2015], *Specyfika wyceny przedsiębiorstw w procesie międzynarodowych fuzji i przejęć*, w: *Wycena przedsiębiorstw w procesie międzynarodowych fuzji i przejęć*, D. Ciesielska (red.), Warszawa, Poltext.

4. Damodaran A. [2008], *The Anatomy of an LBO: Leverage, Control and Value*, New York, New York University.
5. Damodaran A. [2015], *Equity Risk Premiums: Determinants, Estimation and Implications*, The 2015 Edition, New York, Stern School of Business.
6. Fierla A. [2011], *Wycena przedsiębiorstw metodą skorygowanej wartości bieżącej (APV)*, w: *Wycena przedsiębiorstwa. Od teorii do praktyki*, Panfil M., Szablewski A. (red.), Warszawa, Poltext, s. 345-360.
7. Glossop M., Koertner B., Talmor E., Vasvari F. [2011], *Leveraged buyout modeling. An Excel application*, in: *International Private Equity*, Talmor E., Vasvari F. (eds.), Hoboken, John Wiley, p. 283-308.
8. Glossop M., Koertner B., Talmor E., Vasvari F. [2011], *Leveraged buyout transactions*, in: *International Private Equity*, Talmor E., Vasvari F. (eds.), Hoboken, John Wiley, p. 255-280.
9. Iannotta G. [2010], *Investment Banking. A Guide to Underwriting and Advisory Services*, Berlin Springer, p. 36-43.
10. Kołtuniak M. [2014], *Wycena przedsiębiorstwa na potrzeby transakcji przejęcia przez fundusz private equity*, praca magisterska, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
11. Loos N. [2006], *Value Creation in Leveraged Buyouts. Analysis of factors Driving Private Equity Investment Performance*, Wiesbaden, Deutscher Universitäts-Verlag.
12. Panfil M., Szablewski A. (red.) [2011], *Wycena przedsiębiorstwa. Od teorii do praktyki*, Warszawa, Poltext, s. 293-322, 383-396.
13. Pearl J., Rosenbaum J. [2013], *Investment Banking. Valuation, Leveraged Buyouts and Mergers et Acquisitions*, Hoboken, John Wiley.
14. Pignataro P. [2013], *Financial Modeling and Valuation. A practical Guide to Investment Banking and Private Equity*, Hoboken, John Wiley.
15. Pignataro P. [2014], *Leveraged Buyouts. A practical Guide to Investment Banking and Private Equity*, Hoboken, John Wiley.
16. Poddig T., Stillit D., Viebig J. [2008], *Leveraged Buyout (LBO) Models*, in: *Equity Valuation Models from Leading Investment Banks* Poddig T., Varmaz A., Viebig J. (eds.), Hoboken, John Wiley, p. 293-333.
17. Pohlhausen T.E. [2003], *Buyouts: Valuation, Market Screening Application. Opportunities in Europe*, Wiesbaden, Deutscher Universitäts-Verlag, p. 29-100.
18. Słoński T. [2012], *Analiza wpływu wspomaganego długiem wykupu akcji (LBO) na wartość spółki*, Wrocław, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
19. Szczepankowski P. [2007], *Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
20. Viebig J., Poddig T. [2008], *Monte Carlo FCF Models*, in: *Equity Valuation. Models from Leading Investment Banks*, Poddig T., Varmaz A., Viebig J. (eds.), Hoboken, John Wiley, p. 85-105.
21. Zarzecki D. [1999], *Metody wyceny przedsiębiorstwa*, Warszawa, FRRwP.

---

mgr **Marcin Kołtuniak**, doktorant Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie,  
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.