

MALGORZATA JAWOREK

OCENA EFEKTYWNOŚCI BEZPOŚREDNIEJ INWESTYCJI ZAGRANICZNEJ – NPV VERSUS APV

Wprowadzenie

Przełomowe prace M.H. Millera i F. Modiglianiego¹ doprowadziły do powstania dwóch alternatywnych metod oceny efektywności projektów inwestycyjnych i wyceny przedsiębiorstw: metody wartości bieżącej netto (*Net Present Value* – NPV), opartej na średnioważonym koszcie kapitału (*Weighted Average Cost of Capital* – WACC) i metody skorygowanej wartości bieżącej (*Adjusted Present Value* – APV). W przypadku projektów inwestycyjnych i przedsiębiorstw, dla których wskaźnik zadłużenia jest stały i ustanowiony na długi okres metoda wartości bieżącej netto, oparta na średnioważonym koszcie kapitału, stanowi dobrą miarę oceny efektywności. Metoda skorygowanej wartości bieżącej posiada pewne zalety czyniące ją bardziej wygodną techniką dla oceny projektów inwestycyjnych i wyceny przedsiębiorstw z niestabilnym wskaźnikiem zadłużenia w krajach ze skomplikowanym prawem podatkowym i na rynkach wschodzących².

Ocena efektywności inwestycji zagranicznej

Ocena efektywności inwestycji zagranicznych oparta jest na takich samych założeniach metodycznych, jak cena inwestycji lokalnej, a więc w oparciu o porównanie przewidywanych wielkości efektów i nakładów. Pewną specyfiką tej oceny stwarza jednak fakt, że musi być ona sporządzona na dwóch poziomach. Trzeba mianowicie ocenić projektowaną inwestycję z jej indywidualnego punktu widzenia, tj. uwzględniając wszelkie związane z nią, przewidywane przepływy gotówkowe. Z drugiej strony inwestycję tę należy ocenić z punktu widzenia firmy macierzystej, uwzględniając tylko te przepływy, które potencjalnie mogą do niej powrócić. I ta ocena ma zasadnicze znaczenie – odpowiada ona na pytanie o rzeczywisty wkład danej inwestycji w kreowanie wartości korporacji. Różnice pomiędzy tymi ocenami wynikają z faktu, iż w drugiej trzeba niejednokrotnie przyjąć odmienną sto-

¹ F. Modigliani, M.H. Miller: *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, „The American Economic Review” 1958, Vol. 58, No. 3; F. Modigliani, M.H. Miller: *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital*, „The American Economic Review” 1963, Vol. 53, No. 3, s. 433–443.

² J. Sabal: *WACC or APV?*, „Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis” 2007, Vol. 2, No. 2.

pę zwrotu, a przede wszystkim konieczne jest uwzględnienie wielu czynników charakterystycznych wyłącznie dla działań na arenie międzynarodowej. Wynikają one zwłaszcza z faktu, że³:

- występują różnice w przepływach pieniężnych projektu i przepływach pieniężnych dostępnych firmie macierzystej,
- część nakładów może mieć charakter aportów rzeczowych,
- kurs wymiany walut nie jest z reguły stabilny w okresie realizacji i eksploatacji inwestycji,
- różne są stawki podatkowe w kraju lokaty inwestycji i kraju firmy macierzystej,
- może zaistnieć efekt domina występujący między krajami, w których zlokalizowane są inne inwestycje zagraniczne firmy macierzystej,
- istotną rolę odgrywają opłaty licencyjne i opłaty za zarządzanie,
- mogą istnieć ograniczenia w zakresie transferu przepływów pieniężnych z inwestycji zagranicznej do firmy macierzystej,
- w finansowaniu przedsięwzięcia inwestycyjnego mogą być wykorzystane preferencyjne kredyty rządowe, co komplikuje zarówno strukturę kapitałową, jak i możliwość określenia odpowiedniego średnioważonego kosztu kapitału,
- należy wycenić ryzyko polityczne (wydarzenia polityczne mogą drastycznie zmniejszać wartość lub dostępność przepływów pieniężnych).

Metoda NPV

Stosując do oceny efektywności inwestycji zagranicznej metodę NPV, należy rozpocząć od oszacowania nominalnych przepływów pieniężnych netto po opodatkowaniu, wyrażonych w walucie kraju inwestowania. Kolejnym krokiem jest przeliczenie tych przepływów na walutę kraju firmy macierzystej. Dokonując tego przeliczenia, należy wziąć pod uwagę zarówno opodatkowanie kraju lokaty, jak i stosowane w kraju inwestora zagranicznego. Przeliczenie to wymaga wyznaczenia przyszłych kursów walut dla wszystkich lat horyzontu oceny. Podstawę stanowią przewidywania dotyczące inflacji. Ostatni etap to obliczenie wartości bieżącej netto poprzez zdyskontowanie nominalnych przepływów netto, wyrażonych w walucie kraju inwestora, za pomocą właściwej, nominalnej, skorygowanej o ryzyko, stopy dyskontowej tej firmy, uwzględniającej płacone podatki⁴.

Oceniając podjęcie inwestycji zagranicznej, przedsiębiorstwo macierzyste powinno uwzględniać następujące elementy⁵:

³ A. Buckley, P.J.S. Buckley, P. Langevin, K.L. Tse: *The financial analysis of foreign investment decision by large UK-based companies*, „The European Journal of Finance” 1996, No. 2, s. 183. Dwa ostatnie czynniki pochodzą z opracowania: D.K. Eiteman, A.I. Stonehil, M.H. Moffett: *Multinational business finance*, Addison-Wesley Publishing Company, New York 1998, s. 585.

⁴ Do obliczenia NPV projektu inwestycji zagranicznej można użyć, poza wskazanym w tekście, jeszcze trzech schematów postępowania. Zob.: A. Buckley, P.J.S. Buckley, P. Langevin, K.L. Tse: *op.cit.*, s. 186.

⁵ J. Czarnek, M. Jaworek, K. Marcinek, A. Szóstek: *Efektywność projektów inwestycyjnych*, TNOiK, Toruń 2010.

- wydatki na przygotowanie i realizację tej inwestycji,
 - wpływy często w formie opłat za zarządzanie, za udzielone licencje bądź jako raty spłaty udzielonych pożyczek⁶ (wielkości te muszą być ustalane odrębnie dla każdego roku horyzontu czasowego i uwzględniać opodatkowanie podatkami kraju lokaty inwestycji i podatkiem od dochodów firmy macierzystej),
 - efekty indukcyjne i tzw. kanibalizmu,
 - wartość obecną ewentualnych korzyści z tytułu preferencyjnego oprocentowania kredytów,
 - wartość aportu rzeczowego wniesionego na inwestycję,
 - wartość rezydualną, jeśli prognoza dotyczy skończonej liczby lat.
- Na podstawie powyższych wielkości obliczana jest NPV⁷.

Metoda APV

W literaturze przedmiotu wciąż uważa się podejście wyznaczania NPV przy użyciu WACC za podstawową metodę DCF. Obecnie podkreśla się znaczenie także innej metody. Alternatywą dla wartości bieżącej netto jest szacunek skorygowanej wartości bieżącej⁸. W ocenie efektywności inwestycji przy użyciu tej metody szacunek rozpoczyna się od obliczenia „wyjściowej” wartości przedsięwzięcia, czyli wartości przedsięwzięcia w całości finansowanego kapitałem własnym. Następnie wyszukiwany jest każdy efekt uboczny oraz obliczana jest wartość zaktualizowana jego kosztu lub korzyści dla firmy. U podstaw zasady APV leży maksyma „dziel i rządź”. Metoda ta nie jest próbą przedstawienia wszystkich efektów ubocznych za pomocą jednego obliczenia. Konieczne jest przeprowadzenie szeregu obliczeń wartości bieżących.

Zatem APV przedsięwzięcia = wyjściowa NPV + suma wartości zaktualizowanych efektów ubocznych (zarówno kosztów, jak i korzyści) decyzji o akceptacji przedsięwzięcia⁹. Zostało to zaprezentowane na poniższym rysunku.

Po określeniu efektów ubocznych sposobu finansowania przedsięwzięcia inwestycyjnego oraz oszacowaniu ich wartości, obliczenie skorygowanej wartości bieżącej polega wyłącznie na dodawaniu lub odejmowaniu poszczególnych wartości. Z matematycznego punktu widzenia obliczenie skorygowanej wartości bieżącej nie jest trudne, jednakże od-

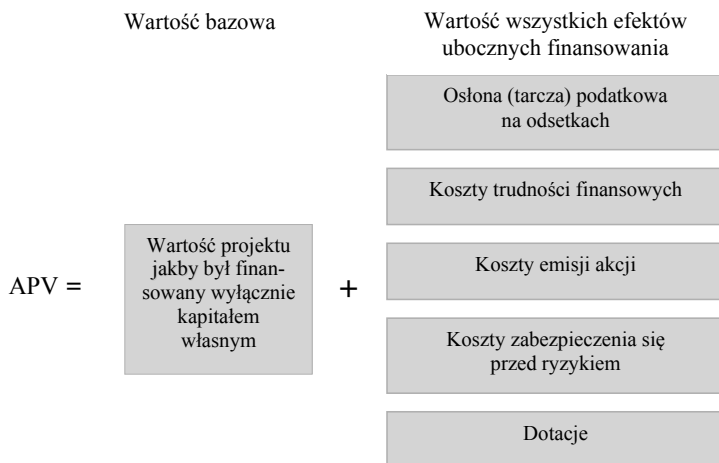
⁶ Spłaty pożyczek są uważane za sposób na przyspieszenie przepływu dochodu z inwestycji w przypadku występowania barier w jego transferze. Sposób finansowania inwestycji ma istotny wpływ na wartość obecną netto przepływów pieniężnych jednostki macierzystej.

⁷ Więcej na temat obliczania NPV i jej składowych w ocenie efektywności inwestycji zagranicznej patrz: M. Jaworek: *Ocena efektywności inwestycji zagranicznej*, [w:] *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w budowaniu potencjału konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów*, red. W. Karaszewski, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2007, s. 67–78.

⁸ Jako pierwszy model ten został zaprezentowany przez: S.C. Myers: *Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions-Implications for Capital Budgeting*, „Journal of Finance” 1974, No. 29.

⁹ R.A. Brealey, S.C. Myers: *Podstawy finansów przedsiębiorstw*, t. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 713.

nalezienie wszystkich efektów ubocznych przedsięwzięcia i obliczenie ich wartości jest już znacznie bardziej skomplikowane.



Rys. 1. APV – podstawowa idea

Źródło: T.A. Luehrman: *Using APV: A Better Tool for Valuing Operations*, „Harvard Business Review” 1997, May–June, s. 146.

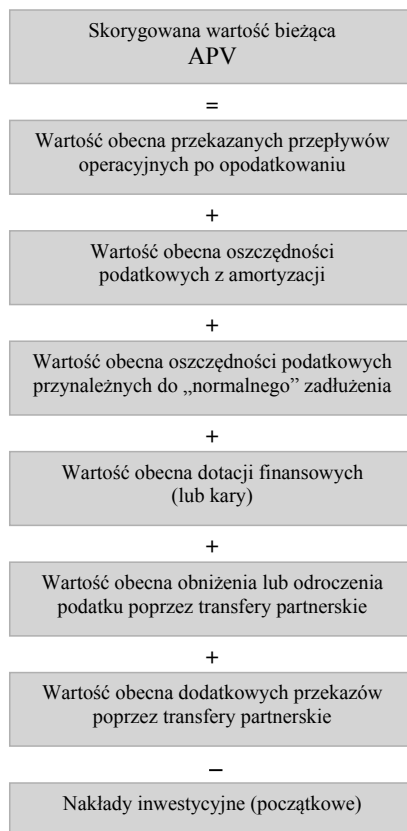
W literaturze przedmiotu prezentowana jest formuła APV, w której szacunek efektywności projektów inwestycyjnych rozpoczyna się od obliczenia przyszłych przepływów pieniężnych netto przy założeniu, że inwestor nie posiłkuje się kapitałem obcym oraz wyłączeniu oszczędności podatkowych możliwych do uzyskania w związku z wykorzystaniem kapitału obcego w finansowaniu projektu inwestycyjnego – co stanowi pewne uproszczenie. W modelu tym operacyjne przepływy dyskontowane są kosztem kapitału własnego, a następnie powiększane o dodatkową wartość oszczędności podatkowych z tytułu zadłużenia zdyskontowanych kosztem długu przed opodatkowaniem. Wartość projektu wynosi¹⁰:

$$APV = \sum_{t=0}^n \frac{OCF_t}{(1+k_E)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{k_D DT}{(1+k_D)^t} - I,$$

gdzie: OCF_t – operacyjne przepływy pieniężne po opodatkowaniu w okresie t ; k_E – wymagana stopa zwrotu z kapitału własnego; D – wartość długu finansującego inwestycję; T – stopa podatkowa; k_D – koszt długu przed opodatkowaniem; I – nakłady początkowe.

¹⁰ Zob. m.in. S.Z. Benninga, O.H. Sarig: *Finanse przedsiębiorstwa: Metody wyceny*, WIG-Press, Warszawa 2000, s. 268.

Metoda ta może być przydatna w ocenie efektywności inwestycji zagranicznej, w której takich ubocznych efektów może być zdecydowanie więcej aniżeli w projekcie inwestycji krajowej.



Rys. 2. Formuła APV w ocenie efektywności inwestycji zagranicznej

Źródło: D.R. Lessard: *Evaluating Foreign Project – an Adjusted Present Value Approach*, „International Financial Management” 1979, April, s. 5.

Model APV dla oceny efektywności inwestycji zagranicznej został zaprezentowany w 1979 roku przez D.R. Lessarda¹¹ (rys. 2). W modelu tym nie zostały uwzględnione wszystkie elementy tworzące wartość projektu inwestycji zagranicznej, niemniej jednak rzuca on światło na konieczność uwzględnienia elementów przepływów, które nie pojawiają się w ocenie projektów lokalnych.

¹¹ D.R. Lessard: *op.cit.*, s. 5.

W modelu zaproponowanym przez D.R. Lessarda każdy ze składników dyskontowany jest za pomocą odpowiedniej stopy dyskontowej, odpowiadającej ryzyku systematycznemu każdego z elementów przepływów.

APV czy NPV?

W tabeli 1 przedstawiono najczęściej występujące przepływy pieniężne tworzące wartość przedsiębiorstwa w międzynarodowym budżetowaniu kapitałowym.

Tabela 1

Ocena inwestycji zagranicznej z punktu widzenia firmy macierzystej

	APV	NPV
	=	=
– Wartość nakładów inwestycyjnych	✓	✓
+ Wartość przyrostowych przepływów pieniężnych z inwestycji	✓	✓
+ Wartość opłat licencyjnych i opłat za zarządzanie	✓	✓
+/- Wartość efektów indukcyjnych i „kanibalizmu”	✓	✓
+ Wartość dotacji do kredytów preferencyjnych	✓	✓
+ Wartość opcji rzeczowych	✓	✓
+ Wartość rezydualna	✓	✓
+ Wartość tarczy podatkowej długu	✓	–

Źródło: A. Buckley: *Inwestycje zagraniczne. Składniki wartości i ocena*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 216.

Z zaprezentowanych schematów wynika, że większość elementów tworzących przepływy pieniężne w obu metodach jest taka sama. W podejściu APV pojawiają się dodatkowo strumienie pieniężne związane ze skutkami ubocznymi finansowania. Należy jednak pamiętać o odmienności stóp dyskontowych w tych metodach.

W literaturze przedmiotu nie ma zgodności, która z powyżej przedstawionych metod bardziej nadaje się do oceny efektywności inwestycji zagranicznej. D.R. Lessard twierdzi, iż „metoda APV ma dwie zasadnicze zalety w stosunku do tradycyjnego podejścia: 1) jest bardziej wyraźna i przejrzysta 2) dzięki niej uzyskuje się informacje o tym, jaki jest wkład poszczególnych źródeł w proces maksymalizacji wpływów przekazywanych firmie macierzystej”¹².

Podobne stanowisko przyjęli R.A. Bradley i S.C. Mayers. Autorzy twierdzą iż „duże inwestycje zagraniczne często mają tak wiele skutków ubocznych finansowania, że kompletną bezmyślnością byłoby ograniczanie analizy przedsięwzięcia do jednego strumienia przepływów pieniężnych i do jednej stopy dyskontowej. Potrzebna jest zasada skorygowanej wartości zaktualizowanej (APV)”¹³.

¹² *Ibidem*, s. 1.

¹³ R.A. Brealey, S.C. Myers: *op.cit.*, s. 728–729.

Mniej entuzjastycznie na temat tej metody wypowiada się L.D. Booth, twierdząc, że metoda APV nie jest metodą łatwą w użyciu¹⁴.

Wydaje się, iż za użyciem metody APV przemawia kilka czynników. Jednym z nich jest fakt, że APV „zawsze działa”, zarówno wtedy, gdy „działa NPV przy użyciu WACC”, jak i wtedy, gdy on zawodzi, a ponadto wymaga mniej restrykcyjnych założeń (brak konieczności zachowania stałego wskaźnika zadłużenia). Po drugie, i najważniejsze, przy użyciu APV odpowiada się nie tylko na pytanie: ile dane przedsięwzięcie jest warte?, ale również: skąd ta wartość pochodzi?, czyli w jaki sposób decyzje o sposobach finansowania kreują wartość.

Podsumowanie

Jakie zatem wnioski niesie zaprezentowany powyżej tekst? Obliczenie wartości bieżącej netto przy użyciu średnioważonego kosztu kapitału jako stopy dyskonta koncentruje się jedynie na skutku ubocznym w postaci wartości osłon podatkowych, wynikających z zadłużenia. Jeśli w związku z realizacją konkretnego przedsięwzięcia inwestycyjnego można oczekiwać innych skutków ubocznych, lepszym narzędziem okazać się może metoda APV. Ponadto pamiętać należy, iż przy zastosowaniu WACC, jako stopy dyskontowej, warunkiem jest stały wskaźnik zadłużenia, jakim musi się charakteryzować rozpatrywana inwestycja.

Podsumowując, jeśli decyzja o realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego przynosi istotne efekty uboczne dla przedsiębiorstwa macierzystego, to należy je wziąć pod uwagę, oceniając wartość przedsięwzięcia. Do efektów takich należą m.in.: osłony podatkowe wynikające z zaciągniętego długu dzięki realizacji przedsięwzięcia, wszelkie koszty emisji, wartość kredytu dotowanego przez rząd i powiązanego z przedsięwzięciem.

Literatura

- Benninga S.Z., Sarig O.H.: *Finanse przedsiębiorstwa: Metody wyceny*, WIG-Press, Warszawa 2000.
- Booth L.D.: *Capital Budgeting Frameworks for the Multinational Corporation*, „Journal of International Business Studies” 1982, No. 2.
- Brealey R.A., Myers S.C.: *Podstawy finansów przedsiębiorstw*, t. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Buckley A., Buckley P.J.S., Langevin P., Tse K.L.: *The financial analysis of foreign investment decision by large UK-based companies*, „The European Journal of Finance” 1996, No. 2.
- Buckley A.: *Inwestycje zagraniczne. Składniki wartości i ocena*. PWN, Warszawa 2002.
- Czarnek J., Jaworek M., Marcinek K., Szóstek A.: *Efektywność projektów inwestycyjnych*, TNOiK, Toruń 2010.
- Eiteman D.K., Stonehil A.I., Moffett M.H.: *Multinational business finance*, Addison-Wesley Publishing Company, New York 1998.

¹⁴ L.D. Booth: *Capital Budgeting Frameworks for the Multinational Corporation*, „Journal of International Business Studies” 1982, No. 2, s. 113–124.

- Jaworek M.: *Ocena efektywności inwestycji zagranicznej*, [w:] *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w budowaniu potencjału konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów*, red. W. Karaszewski, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2007.
- Lessard D.R.: *Evaluating Foreign Project – an Adjusted Present Value Approach*, „International Financial Management” 1979, April.
- Luehrman T.A.: *Using APV: A Better Tool for Valuing Operations*, „Harvard Business Review” 1997, May–June.
- Modigliani F., Miller M.H.: *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital*, „The American Economic Review” 1963, Volume 53, No. 3.
- Modigliani F., Miller M.H.: *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, „The American Economic Review” 1958, Vol. 58, No. 3.
- Myers S.C.: *Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions-Implications for Capital Budgeting*, „Journal of Finance” 1974, No. 29.
- Sabal J.: *WACC or APV?*, „Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis” 2007, Vol. 2, No. 2.

dr inż. Małgorzata Jaworek
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania

Streszczenie

W artykule została poruszona problematyka oceny efektywności bezpośredniej inwestycji zagranicznej za pomocą dwóch podejść – wartości bieżącej netto (NPV) i skorygowanej wartości bieżącej (APV). Wskazano trudności, z jakimi muszą się uporać inwestorzy w międzynarodowym budżetowaniu kapitałowym, a także składowe przepływy pieniężnych. Szczególną uwagę poświęcono metodzie APV, ze wskazaniem zalet jej stosowania w ocenie efektywności inwestycji zagranicznej.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT – NPV VERSUS APV

Summary

The article touches upon the issue of the assessment of effectiveness of the direct foreign investment executed with the application of two types of approach – Net Present Value (NPV) as well as the Adjusted Present Value (APV). What has been pointed out were the difficulties which international equity investment investors come across as well as the ingredients of all of the executed cash flows have been also discussed. Particular attention has been devoted to the APV method thus determining its advantages of application within the assessment of foreign investment effectiveness.