

# EVA, amortyzacja ekonomiczna i kreacja wartości dla akcjonariuszy

<https://doi.org/10.33141/po.2007.05.08>

*Andrzej Cwynar, Wiktor Cwynar*

Przeład Organizacji, Nr 5 (808), 2007, ss. 35-38

[www.przeładorganizacji.pl](http://www.przeładorganizacji.pl)

Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

## Wprowadzenie

**N**adrzędnym celem działania przedsiębiorstwa jest maksymalizowanie sumy finansowych korzyści jego właścicieli wynikających z nabycia przez nich udziałów w przedsiębiorstwie. Używany często zamiennie terminem jest „maksymalizacja wartości kreowanej dla właścicieli”. W przypadku spółki akcyjnej, której przykładem posłużymy się w tym artykule, będzie to kreacja wartości dla akcjonariuszy. Wspomniane finansowe korzyści to zyski kapitałowe (wzrost wartości udziałów) i gotówkowe wypłaty ze spółki, np. w postaci dywidendy. Ponieważ oceniając opłacalność swoich inwestycji, udziałowcy biorą jednak pod uwagę koszt alternatywny zaangażowanego kapitału, właściwym miernikiem kreowanej dla nich okres po okresie wartości powinien być taki, który uwzględni wspomniany koszt. Takim miernikiem jest **nadwyżkowy dochód z akcji** (AR – *abnormal return*), z punktu widzenia którego inwestycja w nie przynosi zysk (nazywany ekonomicznym) dopiero wtedy, gdy zdefiniowana wcześniej suma korzyści z akcji przewyższa alternatywny koszt zaangażowanego w nie kapitału<sup>1)</sup>. Nieporównanie większą popularność jako miernik kreowanej wartości zyskała jednak **ekonomiczna wartość dodana** (EVA® – *economic value added*)<sup>2)</sup>. Choć oba mierniki – AR i EVA – są skonstruowane w analogiczny sposób i choć zadaniem obu jest zmierzenie wartości kreowanej przez inwestycje, to jednak nie jest to do końca ta sama w obu przypadkach inwestycja. Pisaliśmy na ten temat w nr. 1/2004 „Przeładu Organizacji”<sup>3)</sup>. Zasadnicza różnica między dwoma miernikami polega na tym, że AR uwzględnia oczekiwania co do przyszłych wyników działalności, podczas gdy EVA ich nie uwzględnia. Istnieje jednak możliwość szacowania EVA w taki sposób, by również ona uwzględniała oczekiwania co do przyszłych wyników działalności. Taki rachunek musi jednak spełniać dwa warunki:

- NOPAT musi być obliczany jako różnica między wpływami gotówki i jej wydatkami, a nie jako różnica między przychodami i kosztami (z jednym wyjątkiem, jakim jest amortyzacja; sposób uwzględniania wydatków inwestycyjnych w rachunku EVA właśnie poprzez amortyzację jest jedną z najbardziej charakterystycznych właściwości tego miernika, sprawiającą, że nie jest to do końca ani miernik księgowy, ani gotówkowy);

- amortyzacja musi być szacowana tzw. **metodą ekonomiczną**, nazywaną także **metodą wartości teraźniejszej** przyszłych przepływów pieniężnych (PVD – *present value depreciation*).

## EVA z amortyzacją ekonomiczną

**W** metodzie PVD miarą rocznej amortyzacji jest zmiana ekonomicznej wartości aktywów w ciągu roku. **Wartość ekonomiczna aktywów** jest wyznaczana przez zdyskontowanie strumienia wolnych przepływów pieniężnych oczekiwanych w przyszłości w związku z ich używaniem. Szacunki amortyzacji metodą ekonomiczną wymagają podjęcia decyzji m.in. w dwóch sprawach:

- jaki parametr przyjąć w roli stopy dyskonta,
- czyimi oczekiwaniami się posłużyć?

Jeśli chodzi o pierwsze pytanie, to stosowane są dwa rozwiązania. W pierwszym stopą dyskonta jest wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (IRR). Podejście to lansują m.in. J. Grant<sup>4)</sup> oraz D. Young i S. O’Byrne<sup>5)</sup>. W drugim jest nią stopa kosztu kapitału finansującego inwestycje (WACC). Podejście to promuje twórca EVA, B. Stewart<sup>6)</sup>. W celu zilustrowania obu metod posłużymy się przykładem, w którym dla maksymalnej prostoty argumentacji zredukujemy hipotetyczne przedsiębiorstwo do pojedynczej inwestycji o z góry określonym okresie ekonomicznego życia wynoszącym 5 lat, wymagającej zainwestowania w tym momencie 500 tys. zł (angażowany kapitał pochodzi wyłącznie od udziałowców i kosztuje 10% rocznie), która zgodnie z oczekiwaniami przyniesie w ciągu pięciu kolejnych lat następujące wolne przepływy pieniężne z działalności operacyjnej: 75 tys. zł, 200 tys. zł, 150 tys. zł, 127 tys. zł i 150 tys. zł. IRR tej inwestycji to 13%. Jej NPV jest równa 41,57 tys. zł.

Zastosowanie pierwszego rozwiązania (stopą dyskonta jest IRR) sprawia, że roczne stopy zwrotu z inwestycji (ROIC) zrównują się z IRR, a suma zdyskontowanych EVA jest równa NPV inwestycji (tabela 1).

W drugim rozwiązaniu (kosztu kapitału w roli stopy dyskonta) otrzymujemy strumień zerowych EVA i roczne stopy zwrotu z inwestycji równe stopie kosztu kapitału (tabela 2).

NPV nie jest, tak jak w pierwszym rozwiązaniu, rozbijana na kolejne lata, lecz – jak piszą J. Drukarczyk i A. Schueler – cała „oczekiwana wartość wykre-

Tab. 1. EVA z metodą PVD jako sposobem umarzania aktywów i IRR w roli stopy dyskonta

Rok	OCF = FCF	IC <sub>BEG</sub>	IC <sub>END</sub>	DEP = = IC <sub>END</sub> - IC <sub>BEG</sub>	NOPAT = = OCF - DEP	ROIC = = NOPAT/IC <sub>BEG</sub>	EVA
1	75	500	490	10	65	13%	15
2	200	490	353,5	136,5	63,5	13%	14,7
3	150	353,5	249,5	104	46	13%	10,6
4	127	249,5	155	94,5	32,5	13%	7,5
5	175	155	0	155	20	13%	4,65

OCF (*operating cash flow*) – przepływy pieniężne z działalności operacyjnej (różnica między wpływami i wypływami), FCF (*free cash flow*) – wolne przepływy pieniężne z działalności operacyjnej (OCF pomniejszone o wydatki inwestycyjne), IC<sub>BEG</sub> (*invested capital*) – zainwestowany kapitał według stanu na początku roku, IC<sub>END</sub> – zainwestowany kapitał według stanu na końcu roku, DEP (*depreciation*) – amortyzacja, NOPAT (*net operating profit after taxes*) – zysk operacyjny netto po opodatkowaniu, ROIC (*return on invested capital*) – stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału.

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 2. EVA z metodą PVD jako sposobem umarzania aktywów i kosztem kapitału w roli stopy dyskonta

Rok	OCF = FCF	IC <sub>BEG</sub>	IC <sub>END</sub>	DEP = = IC <sub>END</sub> - IC <sub>BEG</sub>	NOPAT = = OCF - DEP	ROIC = = NOPAT/IC <sub>BEG</sub>	EVA
1	75	541,6	520,7	20,9	54,1	10%	0
2	200	520,7	372,8	147,9	52,1	10%	0
3	150	372,8	260,1	112,7	37,3	10%	0
4	127	260,1	159,1	101	26	10%	0
5	175	159,1	0	159,1	15,9	10%	0

Źródło: opracowanie własne.

owana przez projekt (którą mierzy NPV – przyp. aut.) zostaje przypisana do punktu startu (momentu ponoszenia wydatku początkowego – przyp. aut.)<sup>77</sup>). Warto w tym miejscu zauważyć, że postulowana przez twórców EVA (zwłaszcza przez B. Stewarta) **metoda tworzenia funduszu amortyzacyjnego** (SFD – *sinking fund depreciation*) jest swoistą hybrydą księgowo-ekonomiczną. Wprawdzie w szacunkach amortyzacji uwzględnia się oczekiwane w przyszłości wyniki działalności, ale jednocześnie obowiązującą miarą kapitału zainwestowanego jest jego wartość księgową, a nie wartość ekonomiczną. Ponadto w metodzie tej przyjmuje się, że oczekiwane przyszłe przepływy pieniężne są stałe, co – jak komentuje to G. Owen – jest bez wątpienia „sztucznym zabiegiem”<sup>78</sup>). Także w tej metodzie w roli stopy dyskonta występować może zarówno IRR, jak i WACC. Wpływ zastosowania najważniejszych dla oceny EVA metod umarzania aktywów na wybrane mierniki efektywności został syntetycznie przedstawiony w tabeli 3.

### EVA, oczekiwania rynku i kreacja wartości dla akcjonariuszy

Również w przypadku drugiego pytania („czyje oczekiwania?”) możliwe są dwa rozwiązania: posłużenie się prognozami rynku lub prognozami kierownictwa. Pierwsze rozwiązanie jest szczególnie interesujące ze względu na problematykę zgodności wskazań AR i EVA, od której rozpoczęliśmy ten artykuł. Otóż, jeżeli EVA jest obliczana na podstawie przepływów pieniężnych i z wykorzystaniem metody PVD, którą „karmi się” właśnie oczekiwaniami rynku, wówczas wskazania AR i EVA są dokładnie takie same (tabela 4). Jest tak dlatego, ponieważ NOPAT jest obliczany dokładnie tak samo, jak całkowity zysk z inwestycji w akcje (jako suma zmiany rynkowej wartości zainwestowanego kapitału w ciągu roku i gotówki będącej do dyspozycji udziałowców), a zainwestowany kapitał wycenia się tak samo, jak akcje (poprzez zdyskontowanie

Tab. 3. Wpływ wybranych metod amortyzowania aktywów na NOPAT, ROIC i EVA

Metoda	Amortyzacja	Strumień zysków NOPAT	Zachowanie ROIC	Strumień EVA	NPV
SLD	Równomierna	Stały	Rośnie (małe niedoszacowanie IRR na początku, bardzo duże przeszacowanie na końcu)	Rosnący	NPV = Σ PV EVA
SFD z COC	Progresywna	Malejący	Rośnie (niedoszacowanie IRR na początku, przeszacowanie na końcu)	Stały	NPV = Σ PV EVA
SFD z IRR	Progresywna	Malejący	Równa IRR	Malejący	NPV = Σ PV EVA
PVD z COC	Progresywna	Malejący	Równa COC	Zero	Σ PV EVA = 0
PVD z IRR	Progresywna	Malejący	Równa IRR	Malejący	NPV = Σ PV EVA

SLD (*straight line depreciation*) – metoda liniowa, SFD (*sinking fund depreciation*) – metoda tworzenia funduszu amortyzacyjnego, PV (*present value*) – wartość teraźniejsza, PVD (*present value depreciation*) – metoda wartości teraźniejszej netto wolnych przepływów pieniężnych, COC (*cost of capital*) – stopa kosztu kapitału.

Źródło: opracowanie własne.

spodziewanych w przyszłości wolnych przepływów pieniężnych).

W sytuacji, gdy faktyczne wyniki działalności rok po roku są dokładnie takie, jakich spodziewał się rynek, otrzymujemy strumień zerowych AR i strumień zerowych EVA. Dopiero pokonanie pułapu rynkowych oczekiwań skutkuje osiągnięciem dodatnich AR i EVA. Trzeba jednak pamiętać o tym, że szukając odpowiedniego miernika wyników działalności, powinniśmy to robić z myślą nie tylko o śledzeniu postępów w realizacji założonych celów, ale także po to, aby motywować menedżerów do ich realizacji i następnie wynagradzać za nią, posługując się jako podstawą właśnie wskazaniami wybranego miernika. Warto zatem zastanowić się nad tym, czy AR i przeformułowana w sposób opisany wcześniej EVA, dająca identyczne jak AR wskazania, to dobre kandydatury na kryterium menedżerskich osiągnięć na potrzeby programu motywacyjnego wynagradzania.

### EVA z amortyzacją ekonomiczną i ocena dokonań zarządu

Wśród kilku szczególnie istotnych cech, które powinien mieć miernik będący podstawą menedżerskiej ewaluacji, są co najmniej dwie, których zarówno AR, jak i EVA w zaprezentowanej tu formule nie mają. Po pierwsze, na wysokość miernika wpływ powinni mieć wyłącznie menedżerowie. Wrażliwość wskazań miernika na działanie czynników pozamenedżerskich tworzy pole do powstawania niezaskłanych nagród lub kar. Po drugie, w przypadku programów motywacyjnego wynagradzania obowiązuje zasada, w myśl której im prostsza konstrukcja systemu, tym lepiej. Tymczasem oba rozpatrywane tu mierniki są w dużym stopniu zależne od czynników będących poza kontrolą menedżerów (oczekiwania rynku uwzględniają już np. stan uwarunkowań branżowych i makroekonomicznych). Bez wątplenia nie będzie też przesadą stwierdzenie, że są one skonstruowane w skomplikowany sposób (zwłaszcza EVA z metodą PVD uwzględniającą oczekiwania rynku). Jeśli chodzi o pierwsze zagadnienie, to szacuje się, że zmiany cen akcji spółek na giełdach mogą aż w 50% zależeć od czynników niezwiązanych ze sposobem zarządzania spółką. Teoretycznie można byłoby posłużyć się kolejnym „filtrem” i indeksować wysokości obu mierników zmianami wartości przyjętych do porównań grup odniesienia (np. indeks ogólnorynkowy typu WIG, indeksy branżowe, grupa najbliższych konkurentów itp.). Na przy-

kład firma consultingowa Finegan promuje indeksowaną w ten sposób EVA pod nazwą XEP (*indexed economic profit*)<sup>9)</sup>. Znane są też przypadki indeksowania AR. Przykładowo D. Stronka nazywa powstały w ten sposób nowy miernik XESR (*indexed excess shareholder return*)<sup>10)</sup>. Stopień skomplikowania rachunku staje się jednak w rezultacie włączenia do niego indeksacji tak dokuczliwy, że wydaje się mało prawdopodobne, by mierniki typu XEP czy XESR zyskały sobie szerszą akceptację. Indeksacja może pomóc w „wydestylowaniu” menedżerskiego wpływu na wysokość miernika. Rynek może jednak nie doceniać menedżerskich decyzji. Może je też przeceniać. Wątpliwości co do wiarygodności i trafności rynkowych wycen oznaczają, że mierniki od nich zależne – AR i EVA z metodą PVD uwzględniającą oczekiwania rynku – są na łasce kapryśnych inwestorów. W jednym ze swoich artykułów J. Fuller i M. Jensen przekonują, że równie dolegliwe dla spółki jak niedowartościowanie jej akcji może być ich przewartościowanie, pisząc, że „menedżerowie muszą porzucić przekonanie, że wyższa cena akcji jest *zawsze* lepsza”<sup>11)</sup>. Niestety, rynek się myli, czasami bardzo. Wszyscy pamiętamy przecież, jak fala fascynacji internetem w krótkim czasie wynosiła kursy akcji wielu spółek – nawet tych o zupełnie innym profilu działalności, ale komunikujących zamiar wejścia w tę branżę – o kilkaset procent. A oto inny przykład. We wspomnianym artykule J. Fuller i M. Jensen podają, że w czasie bicia rekordów swej rynkowej wyceny zarząd Enronu otrzymywał w cenie akcji sygnał, który powinien był co najmniej wzbudzić pewną refleksję: aby uzasadnić swą ówczesną rynkową wartość, Enron musiałby w ciągu najbliższych 6 lat zwiększać swe wolne przepływy pieniężne w zawrotnym tempie 91% rocznie. Jeśli wziąć pod uwagę tę czasami zdumiewającą zawodność rynku, wówczas nie sposób nie zgodzić się z konkluzją sformułowaną przez J. Drukarczyka i A. Schuelera: „otwartym pytaniem pozostaje to, czy amortyzacja ekonomiczna oparta na cenach rynkowych mogłaby zostać wdrożona i czy nie miałyby to niepożądane, zniekształcające wpływy na pomiar operacyjnych wyników spółek na skutek jego uzależnienia od czynników, na które menedżerowie nie mają wpływu”<sup>12)</sup>.

Zamiast rynkowymi, zarząd może posługiwać się własnymi oczekiwaniami. Jednak i tu jest ryzyko, choć innego rodzaju. Ponieważ to właśnie oczekiwane wyniki działalności są w przypadku opisywanych tu rozwiązań poprzeczką, po której przekroczeniu zaczyna się płacić premie, jest prawdopodobne, że menedżerowie

**Tab. 4. Szacunek nadwyżkowego dochodu z akcji (AR) hipotetycznej spółki rozważanej w przykładzie**

Rok	OCF = FCF	MV <sub>BEG</sub>	MV <sub>END</sub>	ΔMV	ΔMV + FCF	TSR	AR
1	75	541,6	520,7	-20,9	54,1	10%	0
2	200	520,7	372,8	-147,9	52,1	10%	0
3	150	372,8	260,1	-112,7	37,3	10%	0
4	127	260,1	159,1	-101,0	26	10%	0
5	175	159,1	0	-159,1	15,9	10%	0

MV<sub>BEG</sub> (*market value*) – wartość rynkowa spółki na początku roku, MV<sub>END</sub> – wartość rynkowa spółki na końcu roku, TSR (*total shareholder return*) – całkowita stopa zwrotu dla akcjonariuszy spółki, AR (*abnormal return*) – nadwyżkowy dochód akcjonariuszy spółki.

Źródło: opracowanie własne.

będą postępować w myśl zasady „dobry plan to taki, który łatwo zrealizować”, stawiając przed sobą mało wymagające cele, łatwo je wykonując i otrzymując w najlepszym razie tylko częściowo zasłużone premie. Cytowany wcześniej M. Jensen w innym swoim artykule pisze, że tego rodzaju programy uczą menedżerów kłamać, ponieważ to właśnie wtedy, kiedy kłamią, są oni wynagradzani<sup>13)</sup>. Mówienie prawdy nie jest w cenie, ponieważ oznacza „karę” w postaci ambitnych planów do zrealizowania i trudne do osiągnięcia premie.

## Podsumowanie

**E**VA może stanowić dobre przybliżenie wartości kreowanej dla akcjonariuszy, czyli zysków ekonomicznych z inwestycji w akcje spółki. Wymaga to jednak szacowania zysku NOPAT na bazie przepływów gotówkowych (wszelako z uwzględnieniem amortyzacji) i wyceniania kapitału spółki w sposób analogiczny do rynkowego, tzn. poprzez dyskontowanie i sumowanie wolnych przepływów pieniężnych, jakie – zgodnie z oczekiwaniami – przyniosą aktywa, w które kapitał ten został zainwestowany. Wykorzystywanie tak szacowanej EVA do oceny dokonań zarządów spółek wymagałoby jednak istotnej, trwałej poprawy efektywności rynku kapitałowego, jeśli to jego oczekiwania miałyby być punktem odniesienia dla osiąganych wyników, lub równie znaczącego podniesienia etycznych standardów zarządzania spółkami, jeśli miałyby nimi być oczekiwania samego kierownictwa.

## Dodatek metodologiczny

**Całkowita stopa zwrotu z akcji (TSR – total shareholder return):**

$$TSR_t = \frac{P_{t\text{END}} - P_{t\text{BEG}} + CASH_t}{P_{t\text{BEG}}} \times 100\%$$

$P_{t\text{END}}$  – rynkowa cena akcji spółki na końcu roku  $t$ ,  
 $P_{t\text{BEG}}$  – rynkowa cena akcji spółki na początku roku  $t$ ,  
 $CASH_t$  – gotówka wypłacona ze spółki w ciągu roku  $t$  (np. dywidenda) w przeliczeniu na jedną akcję.

**Nadwyżkowy dochód z akcji (AR – abnormal return):**

$$AR_t = (TSR_t - C_{E_t}) \times P_{t\text{BEG}} \times N_{t\text{BEG}}$$

$C_{E_t}$  – stopa kosztu kapitału własnego w roku  $t$ ,  
 $N_{t\text{BEG}}$  – liczba akcji na początku roku  $t$ .

**Ekonomiczna wartość dodana (EVA – economic value added):**

$$EVA_t = NOPAT_t - IC_{t\text{BEG}} \times WACC_t$$

$NOPAT_t$  (net operating profit after taxes) – zysk operacyjny netto po opodatkowaniu w roku  $t$ ;  $NOPAT = EBIT$  pomniejszony o podatek naliczony od  $EBIT$ ,  
 $IC_{t\text{BEG}}$  (invested capital) – bilansowy kapitał zainwestowany (własny i obcy) według stanu na początku roku  $t$ ,  
 $WACC_t$  (weighted average cost of capital) – średni ważony koszt kapitału w roku  $t$ .

dr Andrzej Cwynar

Katedra Finansów i Bankowości  
 Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

dr Wiktor Cwynar

Katedra Finansów, Wyższa Szkoła Biznesu –  
 National-Louis University w Nowym Sączu

## PRZYPISY

- Miernik ten jest bardzo różnie nazywany. Na przykład M. MICHALSKI (*Zarządzanie przez wartość. Firma z perspektywy interesów właścicielskich*, WIG-Press, Warszawa 2001) nazywa go SEVA (shareholder economic value added), D. STRONKA (*Shareholder Evaluation of Public Corporation Executives. An Executive Performance Measure Being an Adequate Basis of Motivational System*, www.ssrn.com) – ESR (excess shareholder return), J.M. BACIDORE, J.A. BOQUIST, T.T. MILBOURN, A.V. THAKOR (*The Search for the Best Financial Performance Measure*, „Financial Analysts Journal” 1997, nr 3) – alpha, P. FERNANDEZ (*A Definition of Shareholder Value Creation*, www.ssrn.com) – CSV (created shareholder value). W użyciu są również inne nazwy.
- EVA® jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Stern Stewart & Co.
- A. CWYNAR, W. CWYNAR, *EVA a kreacja wartości dla akcjonariuszy*, „Przeгляд Organizacji” 2004, nr 1.
- J.L. GRANT, *Foundations of Economic Value Added*, Wiley, New York 2003.
- S.D. YOUNG, S.F. O'BYRNE, *EVA and Value Based Management. A Practical Guide to Implementation*, McGraw-Hill, New York 2001.
- G.B. STEWART, III, *Accounting is Broken. Here's How to fix It. A Radical Manifesto*, „EVALuation” 2002, nr 1.
- J. DRUKARCZYK, A. SCHUELER, *Approaches to Value-based Performance Measurement*, [w:] G. ARNOLD, M. DAVIES (red.), *Value-based Management: Context and Application*, Wiley, New York 2000.
- G. OWEN, *VBM: A New Insight into the Goodwill Dilemma?*, [w:] G. ARNOLD, M. DAVIES (red.), *Value-based Management: Context and Application*, Wiley, New York 2000.
- www.shareholdervalue.com
- D. STRONKA (*Shareholder Evaluation of Public Corporation Executives. An Executive Performance Measure Being an Adequate Basis of Motivational System*), www.ssrn.com
- J. FULLER, M.C. JENSEN, *Just Say No to Wall Street*, „Journal of Applied Corporate Finance” 2002, nr 4, s. 42.
- J. DRUKARCZYK, A. SCHUELER, *Approaches to Value-based Performance Measurement*, [w:] G. ARNOLD, M. DAVIES (red.), *Value-based Management: Context and Application*, Wiley, New York 2000, s. 264.
- M. JENSEN, *Paying People to Lie. The Truth about the Budgeting Process*, „European Financial Management” 2003, nr 3, s. 380.

## Summary

The article presents EVA (economic value added) calculation using so called economic depreciation. The calculation requires the following two questions to be answered: which parameter should be used as discount rate for future performance and whose estimations should be used as a source of expected future performance? EVA calculation based on economic depreciation with cost of capital as the discount rate and market estimations as the source of future expected performance gives exactly the same results as shareholders' abnormal return which measures their returns on investment in company's securities in excess of costs of the invested capital. Using the variant of EVA calculation, however, calls for greater efficiency of capital markets because of their valuation errors, observed many times. Using management's expectations instead of market's expectations does not solve the problem because of “gaming” risk: managers may be tempted to underestimate firms' performance potential.