

Trzy wersje EVA[®]: zgodność z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa, kontrolowalność i prostota

Andrzej Cwynar, dr, P.O. Kierownika Katedry Finansów i Bankowości, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

Motywacyjno-ewaluacyjna rola zysku

Syntetyczny miernik okresowych wyników działalności przedsiębiorstwa — a w praktyce tym jest najczęściej jakaś miara zysku — pełni kilka funkcji. Prawie ćwierć wieku temu J. Butterworth pisał, że

najważniejszą rolą zysku wydaje się być stymulowanie dokonań *managementu* [1982].

W podobnym tonie wypowiedzi i wypowiedzają się także inni. Np. R. Scapens i T. Sale stwierdzają, że

miernik wyników działalności powinien zapewnić właściwe psychologiczne wzmocnienie celu, którego realizacji oczekuje się po menedżerach [1981].

Wzmiankowana funkcja — bodaj najważniejsza — to funkcja motywacyjno-ewaluacyjna: miernik ma być narzędziem zapewniającym pewien oczekiwany efekt behawioralny — oceniani i wynagradzani na podstawie jego wskazań menedżerowie mają podejmować przewidywane z góry decyzje zgodne z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa. Ma ona motywować do podejmowania właściwych z punktu widzenia tego celu decyzji i wynagradzać za ich rezultaty. Motywacyjno-ewaluacyjna funkcja miernika okresowych wyników działalności wiąże się po prostu z jego wykorzystywaniem w programie motywacyjnego wynagradzania jako kryterium oceny menedżerskich osiągnięć.

Skuteczność miernika w roli narzędzia motywacyjno-ewaluacyjnego zależy od tego, w jakim stopniu spełnia on kilka kluczowych wymagań. Trzy z nich wydają się być szczególnie ważne: zgodność z celem, do realizacji którego ma on motywować (*congruity*), kontrolowalność, czyli powiązanie z decyzjami osoby ocenianej na podstawie jego wskazań (*controllability*) oraz prostota

wyrażająca się w zrozumiałości i łatwości zastosowania go w praktyce (*simpli-city*).

Zysk księgowy

Statystyki pokazują, że w praktyce w motywacyjno-ewaluacyjnej roli obsadza się przede wszystkim zysk księgowy (w różnych odmianach), ewentualnie inne mierniki ściśle z nim związane, np. księgowe stopy zwrotu (też w różnych odmianach). Na przykład z niedawnego raportu firmy Stern Stewart & Co. wynika, że aż 21% z kilkuset zbadanych przedsiębiorstw z całego świata w krótkoterminowych planach premiowych wykorzystuje różne miary księgowego zysku (np. EBIT i EBITDA), nie wspominając nawet o księgowych stopach zysku (kolejne 8%) czy samej sprzedaży (10%) [Stern, Solomou, Boudergue, 2003]. Podobnie rzecz ma się w Polsce: według doniesień Cap Gemini Ernst & Young oraz Instytutu Zarządzania premia zarządu jest w aż 63% przypadków (suma zebranych opinii wynosiła 289) uzależniona od jakiejś miary księgowego zysku (przede wszystkim netto — 46%), a kolejne 18% od sprzedaży [Felker, 2003]. Należy to odczytywać jako zwycięstwo prostoty i kontrolowalności nad zgodnością. Jeśli bowiem przyjąć, że ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa, do którego realizacji miernik powinien motywować, jest maksymalizacja bogactwa jego właścicieli (maksymalizacja kreowanej dla nich wartości, oznaczającej nadwyżkę całkowitego zwrotu z udziałów w przedsiębiorstwie nad minimalnym wymaganym zwrotem¹), to łatwo wykazać, że zysk księgowy jest zgodny z tak zdefiniowanym celem co najwyżej w umiarkowanym stopniu. Przedstawiając to zagadnienie skrajnie prosto, można byłoby powiedzieć, że decyzje maksymalizujące zysk księgowy przedsiębiorstwa niekoniecznie maksymalizują jednocześnie bogactwo jego właścicieli. Jest tak, ponieważ to ostatnie jest maksymalizowane wtedy, gdy podejmowane w przedsiębiorstwie decyzje są podporządkowane imperatywowi maksymalizowania jego wartości teraźniejszej netto (NPV — *net present value*). W dziedzinie inwestycyjnej oznacza to, że do realizacji przyjmowane są wszystkie projekty o nieujemnych NPV i tylko takie (gdy budżet inwestycyjny jest nieograniczony) lub przyjmowane są projekty o najwyższych dodatnich NPV (gdy budżet inwestycyjny jest ograniczony, jak i wtedy, gdy wybór dotyczy wzajemnie wykluczających się projektów). W myśl wyświechtanej nieco sentencji „dostajesz to, co mierzysz i za co płacisz”, oceniani i wynagradzani na podstawie wysokości zysku księgowego menedżerowie będą przyjmować do realizacji projekty według łatwego do przewidzenia klucza, tzn. takie, które zwiększą całkowity zysk księgowy i ich premie. Tymczasem projekty zwiększające sumę księgowego zysku mogą

¹ Najbardziej właściwym miernikiem wartości kreowanej dla akcjonariuszy wydaje się być tzw. nadwyżkowy dochód z akcji (ASR — *abnormal stock return*), równy różnicy między całkowitą stopą zwrotu z akcji (uwzględniającą zarówno zyski kapitałowe, jak i gotówkowe wypłaty ze spółki na rzecz właścicieli) a minimalną wymaganą przez akcjonariuszy stopą zwrotu (stopą kosztu ich kapitału) przemnożonej przez rynkową wartość spółki z początku roku.

wykazywać ujemną NPV i w ten sposób ich realizacja będzie w sprzeczności z postulatem maksymalizowania bogactwa właścicieli przedsiębiorstwa, ponieważ projekt będzie zyskowy księgowo i zostanie zaakceptowany w warunkach uzależnienia premii od zysku księgowego wtedy, gdy wykaże nadwyżkę księgowych przychodów nad księgowymi kosztami (po uwzględnieniu wartości pieniądza w czasie). Jednocześnie może on cechować się ujemną NPV, ponieważ ta — oprócz księgowych kosztów — uwzględnia jeszcze alternatywny koszt właścicielskiego kapitału. W rezultacie oceniani i wynagradzani na podstawie wysokości zysku księgowego menedżerowie prawdopodobnie przyjmą do realizacji wszystkie projekty o dodatnich NPV i pewną liczbę projektów o ujemnych NPV².

Zysk rezydualny

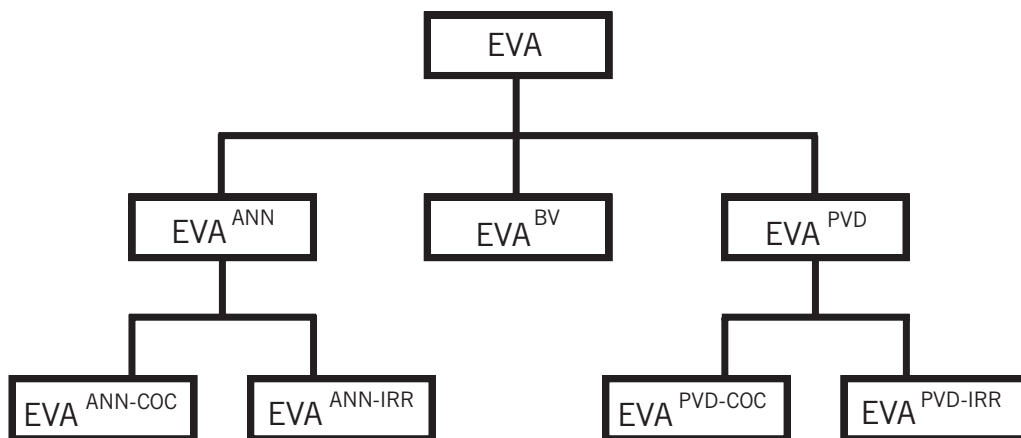
Gdyby sprowadzić problem niezgodności sygnałów dawanych menedżerom przez zysk księgowy z postulatem maksymalizowania NPV przedsiębiorstwa wyłącznie do tego, że zysk księgowy nie uwzględnia alternatywnego kosztu kapitału pochodzącego od właścicieli, podczas gdy NPV go uwzględnia, to pomniejszanie zysku księgowego o tenże koszt — tak jak w rachunku NPV — powinno istotnie zwiększyć zgodność tego zysku z ostatecznym celem przedsiębiorstwa. Zysk księgowy pomniejszony o koszt całego kapitału — nie tylko obcego (jak normalnie), ale także własnego — to nic innego niż zysk rezydualny (RI — *residual income*), którego najbardziej znaną dziś wersją jest ekonomiczna wartość dodana (EVA® — *economic value added*)³. Wydaje się, że należy mówić o trzech odmianach EVA. W każdej forma jest ta sama, wypełnia się ją natomiast nieco inną treścią. We wszystkich trzech przypadkach EVA jest bowiem różnicą pomiędzy zyskiem NOPAT (*net operating profit after tax* — zyskiem operacyjnym netto po opodatkowaniu) a opłatą za kapitał (*capital charge*), czyli kosztem kapitału wyrażonym w jednostkach pieniężnych, przy czym ten ostatni oblicza się jako iloczyn zainwestowanego kapitału i stopy jego kosztu. NOPAT to zysk przed odjęciem odsetek, ale po opodatkowaniu, a ponadto po odjęciu amortyzacji. Sposób traktowania wydatków inwestycyjnych na aktywa trwałe — poprzez ich alokację na przyszłe okresy właśnie za pomocą przyjętej metody amortyzacji — jest charakterystyczny dla niemal wszystkich odmian zysku rezydualnego (których dziś jest już co najmniej kilkanaście, jeśli nie kilkadziesiąt), choć wiele z nich pretenduje do miana mierników odzwierciedlających raczej przepływy kasowe (gotówkowe) niż memoriałowe. Amortyzacja odejmowana w rachunku NOPAT-u może być jednak różnie szacowana, a co za tym idzie, różnie wyceniany może być

² Takie przewidywania sformułował już D. Solomons, autor pierwszej książki poświęconej alternatywnej metodzie mierzenia zysku uwzględniającej koszt całego kapitału, czyli zyskowi rezydualnemu [Solomons, 1965]. Empirycznym potwierdzeniem tych przewidywań są m.in. prace S.V. Balachandrana [2006] oraz M.C. Arnolda, R.M. Gillenkircha i S.A. Welker [2006].

³ EVA jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Stern Stewart & Co.

też kapitał zainwestowany w aktywa przedsiębiorstwa. To w tym sensie treść wypełniająca tę samą formę jest różna w trzech wspomnianych odmianach EVA.

Pierwsza to ta, która dominuje w praktyce. Jest to odmiana zakładająca obliczanie EVA z tą samą księgową amortyzacją (liniową lub degresywną), którą odejmuje się również w rachunku zysku księgowego. Odmianę tę oznaczamy jako EVA^{BV} . Z doniesień empirycznych wynika, że jest ona preferowana przez przedsiębiorstwa⁴. Druga odmiana to EVA w postaci rekomendowanej przez jej twórców, tzn. zakładająca stosowanie rentowej (annuitetowej) metody amortyzacji (EVA^{ANN})⁵. Wreszcie trzecia bazuje na tzw. amortyzacji ekonomicznej, nazywanej też amortyzacją według terażniejszej wartości przyszłych przepływów pieniężnych (PVD — *present value depreciation*). Można ją również nazwać amortyzacją opartą na zdyskontowanych przepływach pieniężnych (*DCF depreciation*)⁶. Przyporządkujemy jej tu skrót EVA^{PVD} . Zarówno EVA^{ANN} , jak i EVA^{PVD} mogą występować w dwóch postaciach: ze stopą kosztu kapitału (COC — *cost of capital*) jako stopą dyskonta ($EVA^{ANN-COC}$ i $EVA^{PVD-COC}$) oraz z IRR jako stopą dyskonta ($EVA^{ANN-IRR}$ i $EVA^{PVD-IRR}$).



Schemat 1.

Trzy wersje EVA odpowiadające trzem metodom amortyzacji

Źródło: opracowanie własne.

Dla uproszczenia przyjmujemy tu po pierwsze, że jedyna różnica pomiędzy rachunkowością memoriałową i rachunkowością kasową polega właśnie na wspomnianym sposobie uwzględniania w rachunku zysku i kapitału wydatków inwestycyjnych na aktywa trwałe, a po drugie brak opodatkowania zysków przedsiębiorstwa. W rezultacie tych założeń NOPAT będzie równy

⁴ Np. [O'Byrne, 2000; S.D. Young, S.F. O'Byrne, 2001].

⁵ Np. [Stewart, 2002].

⁶ Np. [Young, O'Byrne, 2001; Bausch, Weissenberger, Blome, 2003; Emmanuel, Otley, 1976].

przepływom pieniężnym z działalności operacyjnej (OCF — *operating cash flow*) pomniejszonym o amortyzację. Drugą supozycją będzie ta, zgodnie z którą obowiązuje prosty program motywacyjnego wynagradzania przewidujący wypłacanie stałego odsetka EVA jako premii. Wreszcie przyjmujemy także, że przedsiębiorstwa działają w warunkach pewności: prognozowane wyniki działalności są następnie w miarę upływu czasu dokładnie potwierdzane w rzeczywistości (rzeczywistość w pełni potwierdza prognozę). W załączniku przedstawione zostały formuły obliczeniowe wymienionych odmian EVA przy przyjętych założeniach.

Jeśli EVA ma pełnić w przedsiębiorstwie funkcję motywacyjno-ewaluacyjną, to do wyboru najlepiej nadającej się do tego odmiany należy użyć trzech wymienionych wcześniej kryteriów: zgodności, kontrolowalności i prostoty.

Zgodność

Można wyróżnić cztery stopnie zgodności zysku rezydualnego, którym jest również EVA, z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa (maksymalizacją jego NPV): słabą, półsilną, silną i pełną⁷.

Słaba oznacza jedynie tzw. kompatybilność z NPV (*NPV compatibility*): suma rocznych EVA po zdyskontowaniu jest równa NPV. Słabą zgodność wykazuje EVA^{BV}. Niestety, ta forma zgodności jest gwarancją podejmowania przez menedżerów decyzji inwestycyjnych maksymalizujących NPV przedsiębiorstwa tylko w niemal sterylnych (bardzo restrykcyjnych) warunkach zakładających przede wszystkim przyjmowanie przez menedżerów i właścicieli takiego samego horyzontu czasowego w momencie rozważania decyzji inwestycyjnej i takich samych stóp dyskonta, co w najlepszym wypadku ma niewiele wspólnego z rzeczywistością. Tak naprawdę bowiem menedżerowie są najczęściej mniej cierpliwi (bardziej krótkowzroczni) niż właściciele, ponieważ rozważają możliwość awansu, zmiany miejsca pracy czy przejścia na emeryturę i z tego powodu mogą nie brać pod uwagę przepływów pieniężnych znacznie odłożonych w czasie. Ponadto jeśli menedżerska premia jest stałym procentem rocznych zysków rezydualnych oczekiwanych w przyszłości z projektu, to do oszacowania ich dzisiejszych wartości w momencie rozważania decyzji inwestycyjnej menedżerowie przyjmują wyższą stopę dyskonta od tej, jaką przyjęliby właściciele. Jest to rezultatem większej ekspozycji na ryzyko, które ma swe źródło w braku dywersyfikacji (w razie niepowodzenia inwestycji właściciel powetuje sobie straty dzięki wynikającym z dywersyfikacji zyskom z innych inwestycji, natomiast menedżer możliwości takiej nie ma). W warunkach menedżerskiej niecierpliwości i wyższych stóp dyskonta przy-

⁷ Terminów „słaba zgodność” (*weak goal congruence*) i „silna zgodność” (*strong goal congruence*) używają Baldenius, Fuhrmann, Reichelstein [1999, s. 54] (cytowane za A. Mohnen [2003, s. 1–2]). Terminy „półsilna zgodność” i „pełna zgodność” zaproponował autor niniejszego artykułu. U A. Dutty i S. Reichelsteina (*Accrual Accounting for Performance Evaluation*, „Review of Accounting Studies” 2005, vol. 10, nr 4) terminowi „pełna zgodność” odpowiada *robust goal congruence*, natomiast u Mohnen [2003] — *perfect goal congruence*.

owanych przez menedżerów w porównaniu z właścicielami, EVA cechująca się jedynie słabą zgodnością z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa — a więc EVA^{BV} — może więc wciąż prowadzić do podejmowania decyzji inwestycyjnych sprzecznych z imperatywem maksymalizowania NPV przedsiębiorstwa: przyjmowania do realizacji projektów o ujemnych NPV lub odrzucania projektów o dodatnich NPV.

Pólsilną i silną zgodność znamionuje posiadanie przez EVA we wszystkich latach takiego samego znaku jak znak NPV. W przypadku zgodności pólsilnej efekt ten występuje tylko wtedy, gdy przepływy pieniężne są identyczne co roku (renta roczna lub wieczysta). W przypadku zgodności silnej charakterystyka strumienia *cash flow* nie ma natomiast znaczenia. Właściwość tę posiadają EVA^{ANN} w obu wariantach (pólsilna) i $EVA^{PVD-IRR}$ (silna), przy czym obowiązuje ona bez względu zarówno na horyzont czasowy determinujący decyzje inwestycyjne menedżerów, jak i na wysokości przyjmowanych przez nich stóp dyskonta. Jednak gwarantuje ona przyjmowanie do realizacji projektów maksymalizujących NPV przedsiębiorstwa tylko w warunkach nieograniczonego budżetu inwestycyjnego. Zarówno racjonowanie kapitału, jak i konieczność wybierania spośród wzajemnie wykluczających się projektów mogą sprawić, że nawet mimo silnej zgodności do realizacji przyjęte zostaną projekty niemaksymalizujące NPV przedsiębiorstwa (tzn. niemające najwyższych NPV).

Pełna zgodność oznacza, że bez względu na wielkość budżetu inwestycyjnego (ograniczony lub nie), długość horyzontu decyzyjnego menedżerów w porównaniu z właścicielami oraz przyjmowane przez obie grupy interesariuszy stopy dyskonta — a zatem, mówiąc inaczej, w każdych warunkach — EVA skłania ocenianych i wynagradzanych na podstawie jej wskazań menedżerów do podejmowania decyzji inwestycyjnych skutkujących maksymalizacją NPV przedsiębiorstwa. Pełna zgodność osiągnięta jest wtedy, gdy dla inwestycji o wyższej NPV EVA jest w każdym roku wyższa od EVA inwestycji o niższej NPV. Innymi słowy, bez względu na to, który rok weźmie się pod uwagę, zawsze EVA projektu o wyższej NPV też będzie wyższa od EVA porównywanego projektu o niższej NPV [Mohnen, Bareket, 2007]. Żadna z rozpatrywanych tu odmian EVA nie posiada jednak tej właściwości.

Schemat 2. pokazuje, które stopnie zgodności zapewniają właściwe bódźce inwestycyjne przy różnych założeniach co do wielkości budżetu inwestycyjnego (ograniczony lub nie — oś pozioma) oraz horyzontu czasowego determinującego menedżerskie decyzje inwestycyjne (i wysokości jego stopy dyskonta — oś pionowa). Warto zwrócić uwagę na przykład na to, że słaba zgodność prowadziłaby do wybierania przez menedżerów optymalnego portfela inwestycyjnego (maksymalizującego NPV przedsiębiorstwa), gdyby horyzont czasowy przyjmowany przez menedżera był taki sam jak horyzont przyjmowany przez właściciela (w przypadku którego przyjmujemy, że pokrywa się on z przewidywanym okresem ekonomicznego życia projektu) i to zarówno w warunkach nieograniczonego, jak i ograniczonego budżetu inwestycyjnego. Są

to spostrzeżenia mogące mieć istotne znaczenie przy ostatecznej ocenie trzech wariantów EVA.

		BUDŻET INWESTYCYJNY	
		Nieograniczony	Ograniczony
MENEDŻERSKI HORYZONT DECYZYJNY	Krótszy od właścicielskiego	Silna zgodność Pełna zgodność	Pełna zgodność
	Taki jak właścicielski	Słaba zgodność Silna zgodność Pełna zgodność	Słaba zgodność Silna zgodność Pełna zgodność

Schemat 2.

Formy zgodności EVA z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa i warunki ich osiągnięcia

Źródło: opracowanie własne.

W celu zilustrowania problematyki zgodności trzech rozpatrywanych wersji EVA z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa rozważmy następujący przykład⁸. Załóżmy, że rozpatrujemy pięcioletni projekt inwestycyjny wymagający zainwestowania 236,25 mln zł i mający przynieść (zgodnie z oczekiwaniami) następujące przepływy pieniężne z działalności operacyjnej w kolejnych latach jego ekonomicznego życia (w mln zł): 117,21; 117,21; 16,74; 16,74; 1,67. Stopa kosztu kapitału (COC) wynosi 10%. Przy takiej stopie dyskonta NPV jest ujemna (-7,78 mln zł). IRR jest równa 7,87%. Przyjmijmy dalej, że obowiązuje program motywacyjnego wynagradzania przewidujący wypłacanie w postaci premii co roku 10% wysokości EVA. Tabela 1 pokazuje EVA^{BV} (przy założeniu stosowania amortyzacji liniowej) i poszczególne składniki jej rachunku dla tego projektu.

⁸ Dane pochodzą z [Bausch *et al.*, 2003].

Tabela 1.**EVA^{BV}: test zgodności z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa — zmienne cash flow**

ROK	OCF	DEP	NOPAT	C _{BEG}	CC	ROC	EVA ^{BV}
1	117,21	47,25	69,96	236,25	23,625	29,61%	46,335
2	117,21	47,25	69,96	189	18,9	37,02%	51,06
3	16,74	47,25	-30,51	141,75	14,175	-21,52%	-44,685
4	16,74	47,25	-30,51	94,5	9,45	-32,29%	-39,96
5	1,67	47,25	-45,58	47,25	4,725	-96,47%	-50,305

Legenda: OCF — przepływy pieniężne z działalności operacyjnej (*operating cash flow*); DEP — amortyzacja (*depreciation*); NOPAT — zysk operacyjny netto po opodatkowaniu (*net operating profit after tax*) równy różnicy między OCF i DEP; C_{BEG} — kapitał zainwestowany w projekt na początku roku (*capital at the beginning of the year*); CC — opłata za kapitał (*capital charge*) równa iloczynowi C_{BEG} i COC; EVA^{BV} — EVA z księgową amortyzacją (tu: liniową).

Źródło: opracowanie własne.

Łatwo sprawdzić, że suma zdyskontowanych stopą COC EVA^{BV} wynosi minus 7,78 mln zł i jest dokładnie równa NPV projektu. Potwierdzona w ten sposób zostaje kompatybilność EVA^{BV} z NPV (słaba zgodność). Gdyby przyjąć, że horyzont czasowy, od którego menedżer uzależni swoją decyzję w sprawie projektu, pokrywa się z długością jego ekonomicznego życia (wynosi 5 lat), wówczas wynagradzany co roku premią równą 10% EVA^{BV} nie przyjmie on — słusznie — tego projektu do realizacji. Dzisiejsza wartość strumienia rocznych premii będących rezultatem wdrożenia projektu byłaby bowiem ujemna i wynosiłaby dokładnie 10% NPV (-0,778 mln zł). Menedżer może jednak planować odejście z firmy za dwa lata (zmiana pracy, emerytura) i w związku z tym nie brać pod uwagę przepływów pieniężnych po drugim roku. W dwóch pierwszych latach życia projektu *cash flow* są jednak dodatnie mimo ujemnej NPV. Można przypuszczać, że skłoni to menedżera do zaakceptowania projektu mimo niekorzystnej charakterystyki ekonomicznej (NPV < 0), ponieważ w rezultacie podjęcia takiej decyzji otrzyma on w dwóch kolejnych latach premie równe (po sprowadzaniu do wartości teraźniejszej) 4,21 mln zł i 4,22 mln zł. Słaba zgodność nie wystarcza więc do zapewnienia właściwych decyzji inwestycyjnych w warunkach menedżerskiej niecierpliwości.

Zastosowanie EVA^{ANN} (bez względu na stopę dyskonta wykorzystaną w jej rachunku — COC lub IRR) zamiast EVA^{BV} niczego nie zmieni, ponieważ przepływy pieniężne charakteryzujące projekt nie są stałe (tabela 2.). Tak jak w przypadku EVA^{BV} suma zdyskontowanych EVA^{ANN} jest równa NPV (kompatybilność).

Dopiero zastosowanie EVA^{PVD-IRR} sprawi, że przyjęcie projektu do realizacji będzie nieopłacalne dla menedżera (zakładając, że ten zakończy pracę po drugim roku), tak jak powinno być w warunkach zgodności sygnałów wysyłanych przez miernik rocznych wyników działalności z imperatywem maksymalizowania NPV przedsiębiorstwa i bogactwa jego właścicieli (tabela 3.). Zgodność tę (silną) osiąga się dzięki charakterystycznej dla EVA^{PVD-IRR} logice

rachunku sprawiającej, że jej znak jest taki sam w każdym roku (w rozważanym przykładzie: minus) jak znak NPV. Menedżer słusznie nie zdecyduje się zaakceptować projektu — nawet jeśli jego horyzont decyzyjny jest krótszy niż 5 lat — ponieważ jego wdrożenie nie przyniesie mu żadnych korzyści w postaci premii.

Tabela 2.

EVA^{ANN}: test zgodności z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa — zmienne *cash flow*

ROK	OCF	TCO	C _{BEG}	CC	DEP	NOPAT	ROC	EVA ^{ANN-COC}
1	117,21	62,32	236,25	23,63	38,69	78,52	33,25%	54,90
2	117,21	62,32	197,56	19,76	42,56	74,65	37,79%	54,90
3	16,74	62,32	155	15,50	46,82	-30,08	-19,41%	-45,58
4	16,74	62,32	108,18	10,82	51,50	-34,76	-32,13%	-45,58
5	1,67	62,32	56,68	5,67	56,65	-54,98	-97%	-60,65

Legenda: TCO — roczna suma amortyzacji i opłaty za kapitał, czyli całkowity koszt posiadania aktywów (*total cost of ownership*); EVA^{ANN-COC} — EVA z annuitetową metodą amortyzacji i COC jako stopą dyskonta w jej rachunku; pozostałe oznaczenia jak wcześniej.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3.

EVA^{PVD-IRR}: test zgodności z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa

ROK	OCF	C _{BEG}	C _{END}	DEP	NOPAT	EVA ^{PVD-IRR}
1	117,21	236,28	137,61	98,67	18,54	-5,09
2	117,21	137,61	31,24	106,37	10,84	-2,92
3	16,74	31,24	16,95	14,29	2,45	-0,67
4	16,74	16,95	1,55	15,40	1,34	-0,35
5	1,67	1,55	0	1,55	0,12	-0,03

Legenda: C_{END} — kapitał zainwestowany w projekt na końcu roku (*capital at the end of the year*); EVA^{PVD-IRR} — EVA z metodą PVD jako sposobem amortyzowania aktywów i IRR jako stopą dyskonta w jej rachunku; pozostałe oznaczenia jak wcześniej.

Źródło: opracowanie własne.

EVA^{ANN} wygenerowałaby taki sam sygnał jak EVA^{PVD-IRR}, ale tylko wtedy, gdyby przepływy pieniężne były identyczne co roku. W celu zilustrowania różnicy tym razem projekt o dodatniej NPV wynoszącej 0,58 mln zł i wymagający zainwestowania kapitału w wysokości 7 mln zł. Przepływy pieniężne z działalności operacyjnej wynoszą 2 mln zł i są takie same co roku w przyjętym pięcioletnim okresie ekonomicznego życia tego przedsięwzięcia. Stopa kosztu kapitału wynosi tak jak poprzednio 10%. Jak widać w tabeli 4., mimo dodatniej NPV EVA^{BV} jest ujemna w pierwszym roku. Jeśli horyzont czasowy menedżera, od którego uzależni on swoją decyzję, jest skrajnie krótki i wyno-

si tylko 1 rok, wówczas projekt prawdopodobnie nie zostanie przyjęty, choć powinien.

Tabela 4.

EVA^{BV}: test zgodności z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa — stałe cash flow

ROK	OCF	DEP	NOPAT	C _{BEG}	EVA ^{BV}
1	2	1,4	0,6	7	-0,1
2	2	1,4	0,6	5,6	0,04
3	2	1,4	0,6	4,2	0,18
4	2	1,4	0,6	2,8	0,32
5	2	1,4	0,6	1,4	0,46

Źródło: opracowanie własne.

Przejsie z amortyzacji liniowej na annuitetową zapewni jednak właściwy sygnał: nawet wtedy, gdy menedżer będzie brał pod uwagę tylko przepływy pierwszego roku, w jego interesie będzie przyjęcie projektu do realizacji, ponieważ już po pierwszym roku otrzyma on premię. Jest to możliwe dzięki temu, że w warunkach stałych *cash flow* również EVA^{ANN} — tak jak EVA^{PVD-IRR} — ma w każdym roku taki sam znak jak znak NPV (tabela 5). Łatwo to wytłumaczyć. Jeśli stopą dyskonta jest IRR (EVA^{ANN-IRR}), wówczas stopa zwrotu z kapitału zainwestowanego w projekt (ROC — *return on investment*) co roku jest jej równa (co jest swoistym znakiem firmowym tej metody), wszystkie roczne EVA^{ANN-IRR} muszą więc mieć ten sam znak co NPV (gdy ROC = IRR < COC — minus, gdy ROC = IRR > COC — plus). Jeśli natomiast stopą dyskonta jest COC, wówczas otrzymujemy strumień równych co roku EVA^{ANN-COC}, ponieważ od stałych OCF odejmuje się tu stałą sumę amortyzacji i opłaty za kapitał (TCO). Znak NPV decyduje natomiast o tym, czy TCO jest niższy od OCF (NPV > 0), czy też jest odwrotnie (NPV < 0).

Tabela 5.

EVA^{ANN}: test zgodności z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa — stałe cash flow

ROK	OCF	TCO	EVA ^{ANN-COC}
1	2	1,85	0,15
2	2	1,85	0,15
3	2	1,85	0,15
4	2	1,85	0,15
5	2	1,85	0,15

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6.**EVA^{PVD-COC}: test zgodności z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa**

ROK	OCF	C _{BEG}	C _{END}	DEP	NOPAT	CC	EVA ^{PVD-COC}
1	117,21	228,48	134,11	94,37	22,84	22,84	-5,09
2	117,21	134,11	30,31	103,80	13,41	13,41	-2,92
3	16,74	30,31	16,60	13,71	3,03	3,03	-0,67
4	16,74	16,60	1,52	15,08	1,67	1,67	-0,35
5	1,67	1,52	0	1,52	0,15	0,15	-0,03

Źródło: opracowanie własne.

Z punktu widzenia zgodności z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa w konstelacji składającej się z różnych odmian EVA szczególne miejsce zajmuje EVA^{PVD-COC}. W tym przypadku jeśli tylko rzeczywistość potwierdza prognozę (oczekiwania dokładnie się sprawdzają, tak jak przyjęliśmy), wówczas roczne EVA^{PVD-COC} są dokładnie równe zeru. Jak piszą J. Drukarczyk i A. Schueler cała

oczekiwana wartość wykreowana przez projekt zostaje przypisana do punktu startu (momentu ponoszenia wydatku początkowego — przyp. aut.) [2000, s. 263].

G. Owen dodaje, że w tym wariancie rachunku zysku rezydualnego, przy założeniu pewności oczekiwań (braku zmian w oczekiwaniach)

nie istnieje coś takiego jak EVA, a więc również coś takiego jak MVA, poza tą wartością, która została przypisana do momentu, w którym dokonuje się oceny przedsięwzięcia⁹.

Gdyby przyjąć, że prognozy te odzwierciedlają oczekiwania rynku (miarą zainwestowanego kapitału jest rynkowa wartość spółki, a miarą amortyzacji jest jej zmiana w okresie pomiaru EVA), wówczas wskazania EVA^{PVD-COC} pokrywałyby się z wskazaniami nadwyżkowego dochodu z akcji (ASR) mierzącego wartość kreowaną dla akcjonariuszy *sensu stricto*. A zatem mimo tego, że EVA^{PVD-COC} jest jedyną odmianą EVA, która naprawdę wiernie naśladuje zmiany wartości kreowanej dla akcjonariuszy, trudno uznać ją za w pełni zgodną z ostatecznym celem działania przedsiębiorstwa w sensie, jaki nadajemy tutaj temu pojęciu: gdyby utrzymać w mocy nasze założenie, że menedżerska premia stanowi stały procent EVA, wówczas w ramach reżimu EVA^{PVD-COC} menedżerowie nie otrzymywaliby żadnych premii tak długo, jak

⁹ [2000, s. 311]. MVA (*market value added* — rynkowa wartość dodana) jest różnicą między rynkową wartością spółki a zainwestowanym w nią kapitałem rozumianym jako ustalona na bazie kosztu historycznego księgową wartość funduszy zaangażowanych w aktywa.

długo nie pokonaliby pułapu oczekiwań (bo tylko wtedy $EVA^{PVD-COC}$ byłyby dodatnie), nawet mimo tego że wdrożona przez nich inwestycja wykazuje dodatnią NPV.

Kontrolowalność

Kontrolowalność miernika odzwierciedla stopień, w jakim jego wysokość zależy od decyzji osoby ocenianej i wynagradzanej na podstawie jego wskazań. Zważywszy na to, że przedmiotem czynionego tu porównania są odmiany tego samego miernika (EVA), kluczowym czynnikiem wyjaśniającym różnice w ich kontrolowalności jest zakres, w jakim w formule EVA uwzględnia się oczekiwania co do przyszłych wyników działalności. Jest to raczej opinia niż fakt: mogą zostać zrealizowane, choć nie muszą. Często mają — niestety — po prostu charakter pobożnych życzeń rynku lub kierownictwa. Im większy wpływ mają one na wysokość miernika, tym mniej jest on kontrolowalny, w tym większym bowiem stopniu ocenia i wynagradza się menedżerów za obietnice zamiast za osiągnięcia. Jeśli jednak oczekiwania znajdują odbicie w wysokości miernika, to istotny wpływ na poziom jego kontrolowalności ma także to, czyje są to oczekiwania. Jeśli samych menedżerów, to można przyjąć, że są one w pewnym sensie pod ich kontrolą. Jeśli jednak formułuje je rynek, wówczas kontrolowalność spada.

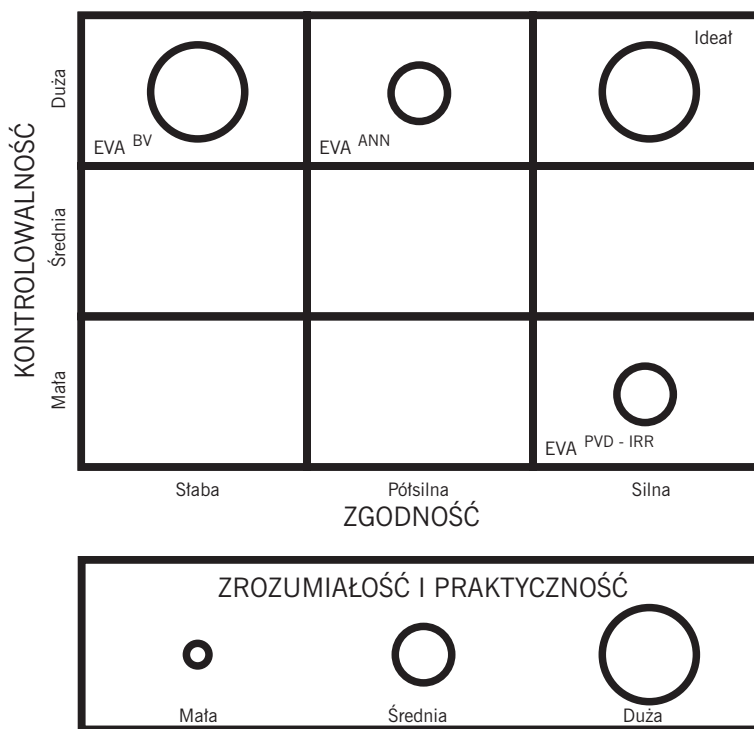
Kontrolowalność trzech rozpatrywanych odmian EVA jest zróżnicowana właśnie dlatego, że w różnym stopniu uwzględniają one oczekiwania co do przyszłych wyników działalności. Ponieważ rachunek EVA zawsze składa się zasadniczo z dwóch elementów (zwrotu z kapitału i kosztu kapitału), można wyróżnić trzy stopnie kontrolowalności tego miernika: małą (gdy oczekiwania mają wpływ na wysokość obu składników formuły EVA), średnią (gdy wpływają one tylko na jeden składnik tej formuły) i dużą (gdy oczekiwania nie mają żadnego wpływu na EVA). EVA^{BV} oraz EVA^{ANN} w ogóle nie uwzględniają oczekiwań (pomijamy tu oczekiwania wyrażone w rynkowych wartościach kapitału własnego i kapitału obcego wykorzystywanych do szacowania średniego ważonego kosztu kapitału, czyli stopy COC) i z tego powodu ich kontrolowalność jest duża. EVA^{PVD} (w obu wariantach — z COC i z IRR w roli stopy dyskonta) uwzględnia oczekiwania w obu składnikach rachunku. Kontrolowalność tej odmiany jest więc mała¹⁰.

Prostota

W odróżnieniu od dwóch pozostałych kryteriów — zgodności i kontrolowalności — prostota jest dużo trudniej mierzalna. Wydaje się, że można jedynie formułować pewne sądy na jej temat, zawsze jednak będzie to tylko czyjaś

¹⁰ Znane są też odmiany cechujące się średnią kontrolowalnością. Jedną z nich jest udoskonalona EVA (REVA — *refined economic value added*), gdzie oczekiwania determinują wysokość kapitału (jest nią rynkowa wartość spółki), a zatem również wysokość opłaty za ten kapitał [Bacidore, Boquist, Milbourn, Thakor, 1997].

opinia — prawda subiektywna, a nie obiektywna. Opinię taką łatwiej sformułować wtedy, gdy wyróżni się dwa aspekty prostoty miernika: zrozumiałość i łatwość zastosowania w praktyce (w skrócie: praktyczność). Tak jak w przypadku kontrolowalności wyróżnimy tu trzy stopnie prostoty w odniesieniu do badanych odmian EVA: pierwszy to mała zrozumiałość i mała praktyczność, drugi — średnia zrozumiałość i średnia praktyczność i wreszcie trzeci — duża zrozumiałość i duża praktyczność. Jeśli którykolwiek z trzech rozpatrywanych wariantów EVA miałby być sklasyfikowany jako cechujący się dużą zrozumiałością i dużą praktycznością, to raczej nie powinno być wątpliwości co do tego, że byłaby to EVA^{BV}. Jak podano wcześniej, jest to w zasadzie jedyna wersja EVA stosowana w praktyce. Rachunek jest tu — jak się wydaje — zrozumiały, nie wymaga bowiem dokonywania zmiany w sposobie amortyzowania aktywów trwałych i ich wyceny. Dwie pozostałe odmiany EVA można uznać co najwyżej za średnio rozumiałe i średnio praktyczne. Prawdopodobnie wiele osób oceniłoby je jako mało rozumiałe i mało praktyczne.



Schemat 3.

Zgodność, kontrolowalność, zrozumiałość i praktyczność ocenianych wersji EVA

Źródło: opracowanie własne.

Wnioski końcowe i rekomendacje

Nasze ustalenia z analizy zgodności, kontrolowalności i prostoty trzech wersji EVA podsumowuje schemat 3. Wydaje się, że EVA^{ANN} oferuje niewielkie korzyści w porównaniu z EVA^{BV} . Obie cechuje taka sama kontrolowalność, EVA^{ANN} wypada nieco lepiej pod względem zgodności. Przewaga ta ma jednak w dużej mierze tylko teoretyczny wymiar: jej zaistnienie wymaga bowiem wykazywania stałych *cash flow*. Istotna i zupełnie realna jest natomiast utrata przez EVA^{ANN} tak charakterystycznej dla EVA^{BV} prostoty. Znamienne jest bowiem to, że o ile firmy wdrażające EVA decydują się na inne korekty, o tyle powstrzymują się one przed przejściem na annuitetową metodę amortyzacji. S. O'Byrne [2000, s. 116] donosi, że wedle jego wiedzy tylko jedna spółka zdecydowała się na stosowanie tej metody dodając, że

wiele ją rozważało, ostatecznie odrzucając jako zbyt skomplikowaną w świetle korzyści, jakie może ona zaoferować (podkr. aut.).

Metoda annuitetowa wymaga stosowania „drugiej księgowości” (pierwsza to ta stosowana w celach wynikających z obowiązków narzuconych prawem). Ponieważ stosowanie tej metody do celów sprawozdawczości finansowej jest zabronione, to nie ma raczej wątpliwości co do tego, że po wprowadzeniu w USA ustawy Sarbanesa-Oxleya skłonność do przejścia na metodę annuitetową jeszcze bardziej zmaleje. Ustawa ta spowodowała bowiem coś w rodzaju efektu wylania dziecka z kąpielą: rady nadzorcze i zarządy przedsiębiorstw wolą powstrzymać się od wszelkich rozwiązań wykraczających poza sztywne ramy w postaci wytycznych księgowych, nawet jeśli rozwiązania te wydają się mieć pewien potencjał poprawy wyników działalności. Wziąwszy to wszystko pod uwagę, wydaje się, że bardziej uzasadnionym wyborem jest jednak EVA^{BV} .

Różnica stopni zgodności pomiędzy EVA^{BV} oraz $EVA^{PVD-IRR}$ jest dużo większa. Jednak również w tym przypadku można mieć uzasadnione wątpliwości co do tego, jak wiele przedsiębiorstw zdecyduje się na stosowanie tego wariantu zysku rezydualnego zważywszy na jego ograniczoną praktyczność. Po pierwsze wymaga on regularnego sporządzania przez kierownictwo wycen zarządzanego przez nie przedsiębiorstwa, które mogą okazać się znakomitą wehikulem służącym do manipulowania wynikami działalności. Po drugie, w wycenach tych jako stopa dyskonta zastosowana powinna zostać wewnętrzna stopa zwrotu (IRR) przedsiębiorstwa, której szacowanie jest klasycznym przykładem zadania rutynowego na poziomie pojedynczego projektu i choć teoretycznie wykonalnego, to dyskusyjnego na poziomie całego przedsiębiorstwa. Wreszcie po trzecie, w metodzie tej przyjmuje się mało wiarygodne założenie, zgodnie z którym IRR jest nie tylko stopą dyskonta, ale też stopą reinwestycji. Wszystko to zdaje się świadczyć o tym, że najstarsza i najprostszą wersją EVA (EVA^{BV}) może być lepszym wyborem także w porównaniu z $EVA^{PVD-IRR}$. Ponieważ słaba zgodność EVA^{BV} jest rezultatem uzasadnionego

założenia, zgodnie z którym menedżer jest niecierpliwy, innym kierunkiem szukania rozwiązania zapewniającego optymalne decyzje inwestycyjne — zamiast modyfikowania samej formuły zysku rezydualnego jak w EVA^{ANN} i EVA^{PVD} — może być łączenie go (w najprostszej postaci) z jakimś mechanizmem zabezpieczającym decyzyjną dalekowzroczność menedżerów. W tym świetle nowego sensu nabiera idea połączenia premii zależnych od EVA^{BV} z tzw. bankiem premiovym (*bonus bank*), promowana przede wszystkim przez firmę Stern Stewart & Co.

Załącznik: obliczanie EVA w trzech rozpatrywanych odmianach

$$EVA_t^{BV} = OCF_t - (BF_{tBEG} - BV_{tEND}) - BV_{tBEG} \times COC$$

$$EVA_t^{ANN-COC} = OCF_t - TCO_t$$

$$TCO_t = \frac{BV_0}{\left[\frac{1 - \frac{1}{(1+COC)^t}}{COC} \right]}$$

$$EVA_t^{ANN-IRR} = OCF_t - TCO_t$$

$$TCO_t = \frac{BV_0}{\left[\frac{1 - \frac{1}{(1+IRR)^t}}{IRR} \right]}$$

$$EVA_t^{PVD-COC} = OCF_t - (EV_{tBEG} - EV_{tEND}) - EV_{tBEG} \times COC$$

$$EV_{t=1BEG} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{OCF_t}{(1+COC)^t}$$

$$EVA_t^{PVD-IRR} = OCF_t - (EV_{tBEG} - EV_{tEND}) - EV_{tBEG} \times COC$$

$$EV_{t=1BEG} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{OCF_t}{(1+IRR)^t}$$

Bibliografia

- Arnold M.C., Gillenkirch R.M., Welker S.A., 2006, *Do You Get What You Pay For? An Experimental Analysis of Managers' Decisions and Owners' Expectations*, www.ssrn.com.
- Bacidore J.M., Boquist J.A., Milbourn T.T., Thakor A.V., 1997, *The Search for the Best Financial Performance Measure*, „Financial Analysts Journal” vol. 53, nr 3.
- Balachandran S.V., 2006, *How Does Residual Income Affect Investment? The Role of Prior Performance Measures*, „Management Science” vol. 52, nr 3.
- Baldenius T., Fuhrmann G., Reichelstein S., 1999, *Zurück zu EVA*, w: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, Jg. 51
- Bausch A., Weissenberger B.E., Blome M., 2003, *Is Market Value-Based Residual Income a Superior Performance Measure Compared to Book Value-Based Residual Income?*, www.wiwi.uni-giessen.de/dl/showfile/Entrepreneurship/4162.
- Butterworth J.E., 1982, dyskusja w: Sterling R.R., Lemke K.W., *Maintenance of Capital Intact: Financial versus Physical*, Scholars Book Co.
- Drukarczyk J., Schueler A., 2000, *Approaches to Value-based Performance Measurement*, w: Arnold G., Davies M. (red.), *Value-based Management: Context and Application*, John Wiley & Sons, Baffins Lane.
- Emmanuel C.R., Otley D.T., 1976, *The Usefulness of Residual Income*, „Journal of Business Finance & Accounting” vol. 3, nr 4.
- Felker K., 2003, *Zarządzanie wartością firmy (VBM). Wyniki badania ankietowego*, Cap Gemini Ernst & Young — Instytut Zarządzania, Warszawa, październik.
- Mohnen A., 2003, *Managerial Performance Evaluation with Residual Income — Limited Investment Budget and NPV-Maximization*, www.ssrn.com.
- Mohnen A., Bareket M., 2007, *Performance Measurement for Investment Decisions Under Capital Constraints*, „Review of Accounting Studies” vol. 12, nr 1.
- O’Byrne S.F., 2000, *Does Value-Based Management Discourage Investment in Intangibles?*, w: Fabozzi F.J., Grant J.L. (red.), *Value-Based Metrics: Foundations and Practice*, Frank J. Fabozzi Associates, New Hope.
- Owen G., 2000, *VBM: A New Insight into the Goodwill Dilemma?*, w: Arnold G., Davies M. (red.), *Value-based Management: Context and Application*, John Wiley & Sons, Baffins Lane.
- Scapens R.W., Sale J.T., 1981, *Performance Measurement and Formal Capital Expenditure Controls in Divisionalised Companies*, „Journal of Business Finance & Accounting” vol. 8, nr 3.
- Solomons D., 1965, *Divisional Performance: Measurement and Control*, Richard D. Irwin, Homewood IL.
- Stern E., Solomou P., Boudergue C., 2003, *How Companies Worldwide Pay Their Executives*, www.sternstewart.com.
- Stewart G.B. III, 2002, *Accounting is Broken. Here’s How to Fix It. A Radical Manifesto*, „EVALuation” vol. 5, nr 1.
- Young S.D., O’Byrne S.F., 2001, *EVA and Value-Based Management. A Practical Guide to Implementation*, McGraw-Hill, Nowy Jork.

A b s t r a c t **Three Versions of EVA&: the Compability with the Final Aim of the Enterprise's Actions and Control and Simplicity**

A

Periodic performance measure should be goal-congruent: it ought to motivate managers to achieve firm's goals, including its ultimate goal, i.e. NPV maximization (owners' wealth maximization). It should also be controllable and simple. There is a measure especially promising in the field of congruity—residual income and its most popular variant, economic value added (EVA&). One can distinguish three versions of EVA using three different methods of depreciation: EVA based on book depreciation (EVABV), EVA based on annuity depreciation (EVAANN) and EVA based on economic (present value) depreciation (EVAPVD). First version—EVABV—offers so called weak goal-congruence, second one—semi-strong goal-congruence and finally there is strong goal-congruence in the case of EVAPVD (with IRR as discount rate). In practice the difference in the level of congruence between EVABV and EVAANN is relatively small. They are also equally controllable because they do not include expectations concerning future performance. EVAPVD is much less controllable because of its dependency on expectations via economic (market) values. From the point of view of simplicity, EVABV is the most preferable version. EVAANN and EVAPVD are much less practical. Ultimately, it seems that EVABV can offer the most beneficial proportions of congruity, controllability and simplicity, especially if one take into account the fact that stronger congruity can be achieved by imposing a special mechanism, e.g. bonus bank.