

PRACE NAUKOWE
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
RESEARCH PAPERS
of Wrocław University of Economics

252

Instrumenty zarządzania kosztami i dokonaniem

Redaktorzy naukow
Edward Nowak
Maria Nieplowicz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2012

Recenzenci: Jolanta Chluska, Ksenia Czubakowska, Mieczysław Dobija, Wojciech Fliegner,
Wiktor Krawczyk, Dorota Kuchta, Henryk Ronek, Elżbieta Skrzypek

Redaktorzy Wydawnictwa: Agnieszka Flasińska, Aleksandra Śliwka

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Małgorzata Czupryńska, Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna na stronie www.ibuk.pl

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w międzynarodowej bazie danych
The Central European Journal of Social Sciences and Humanities <http://cejsh.icm.edu.pl>
oraz w The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon [http://kangur.uek.krakow.pl/
bazy_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2012

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-245-1

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Jacek Barbarski , Rola czynnika ludzkiego w rozwoju sektora bankowego w Polsce	11
Agnieszka Bieńkowska, Zygmunt Kral, Anna Zablocka-Kluczka , Strategiczna karta wyników jako narzędzie realizacji idei zrównoważonego rozwoju organizacji	26
Leszek Borowiec , Koncepcja kosztu netto usług komunalnych w Polsce.....	42
Halina Buk , Kreowanie wyniku finansowego ze sprzedaży długoterminowych usług budowlanych	54
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk , Kalkulacja kosztów ubezpieczeń dla przedsiębiorstw na potrzeby rachunków decyzyjnych.....	66
Małgorzata Cieciora, Hanna Ewa Czaja-Cieszyńska , Konstrukcja systematycznego rachunku kosztów logistyki w kontekście tworzenia wartości przedsiębiorstwa.....	76
Alina Dyduch , Budżetowanie kosztów w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe	88
Joanna Dynowska , Metody racjonalizacji kosztów w ośrodkach odpowiedzialności w przedsiębiorstwach województwa warmińsko-mazurskiego	104
Waldemar Piotr Gil , Dylemat koncepcji kosztu kapitału własnego	115
Renata Gmińska , Rachunek kosztów logistyki jako narzędzie zarządzania kosztami	126
Joanna Habelman , Pomiar i ocena dokonań w Zarządzie Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.	136
Arkadiusz Januszewski, Justyna Śpiewak , Identyfikacja zasobów i rachunek kosztów zasobów w koncepcji rachunku kosztów działań na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjnego	149
Arkadiusz Januszewski, Justyna Śpiewak , Identyfikacja procesów i rozliczenie kosztów w koncepcji rachunku kosztów działań na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjnego	163
Elżbieta Jaworska , Społeczna odpowiedzialności przedsiębiorstw jako źródło szans i przewagi konkurencyjnej	180
Marcin Kaczmarek , Aspekty wdrożeniowe zarządzania przez zadania w Policji.....	193
Ilona Kędzierska-Bujak , Możliwość połączenia kompleksowej karty wyników i zarządzania przez otwarte księgi – wybrane zagadnienia	213
Konrad Kochański , Nowoczesne koncepcje rachunku kosztów i ich przydatność w podejmowaniu decyzji w obszarze logistyki przedsiębiorstwa.....	223

Marcin Kowalewski , Mapy strategii w procesie implementacji w przedsiębiorstwie systemu pomiaru dokonań	237
Michał Jerzy Kowalski, Marcin Krzysztof Świdorski , Wpływ wzrostu sprzedaży na wartość przedsiębiorstwa	248
Jarosław Kujawski , Przychody i marża w rozszerzonym <i>Earned Value Management</i>	263
Grzegorz Lew , „Zrównoważony” rachunek kosztów	280
Agnieszka Lew , Zarządca walory tradycyjnego rachunku kosztów	290
Sebastian Lotz , Target costing w zarządzaniu kosztami w branży motoryzacyjnej .	300
Monika Łada , Analiza rentowności strumieni wartości	312
Anna Łapińska , Specyfika rachunku kosztów w rolnictwie	324
Jarosław Mielcarek , Zarządzanie wynikami za pomocą optymalizacji wielkości serii produkcyjnej	334
Daria Moskwa-Bęczkowska , Zarządzanie kosztami w publicznych szkołach wyższych jako instrument poprawy ich efektywności	349
Przemysław Mućko , Studium przypadku zastosowania rachunku kosztów działań w policji angielskiej	365
Bożena Nadolna , Metody badawcze rachunkowości zarządczej a ich podstawy filozoficzne	377
Agnieszka Nózka , Rachunek kosztów w instytucie badawczym jako instrument kontroli i oceny ośrodków odpowiedzialności	393
Andrzej Parzonko , Koszty normatywne jako ważny instrument wspomagający zarządzanie gospodarstwem mlecznym – rozwiązania KTBL	403
Michał Pietrzak , <i>Balanced scorecard</i> a kreowanie wartości z zasobów ludzkich poprzez zaangażowanie pracowników	415
Michał Poszwa , Identyfikacja i wycena przychodów z nieodpłatnych świadczeń	432
Sabina Rokita , Wykorzystanie wybranych narzędzi rachunku kosztów w ocenie <i>ex ante</i> i <i>ex post</i> opłacalności innowacji produktowych	440
Anna Stronczek , Kontrola zarządcza w znowelizowanej ustawie o finansach publicznych	448
Piotr Szczypa , Koszty jakości procesów logistycznych przedsiębiorstwa	458
Alfred Szydelko , Wpływ procesów integracyjnych rachunku kosztów zmiennych na jakość informacji kosztowych	467
Lukasz Szydelko , Wykorzystanie informacji z rachunku kosztów docelowych w zarządzaniu ośrodkami odpowiedzialności za koszty	478
Piotr Urbanek , Rachunkowość odpowiedzialności. Teoria a praktyka biznesowa	489
Małgorzata Wasilewska , Wycena przedsięwzięcia inwestycyjnego „Pole Stefanów” kopalni Bogdanka SA z wykorzystaniem opcji realnych	502
Elżbieta Wawrzyniak , Niewykorzystana zdolność produkcyjna a analiza punktu progu rentowności w szpitalu	520
Edward Wiszniowski , Koncepcja skorygowanej ceny nabycia i jej wpływ na pozycje sumy bilansowej	531

Paweł Wroński , Wstępna analiza wyników inwestycyjnych wybranych otwartych funduszy emerytalnych.....	545
Adam Zawadzki , Rachunek ekonomiczny w outsourcingu.....	560

Summaries

Jacek Barburski , The role of human factor in the development of banking sector in Poland.....	25
Agnieszka Bieńkowska, Zygmunt Kral, Anna Zabłocka-Kluczka , Balanced scorecard as a tool for implementing sustainable development idea to an organization.....	41
Leszek Borowiec , The concept of net cost of municipal services in Poland.....	53
Halina Buk , Creation of financial result from the long-time construction contract sales.....	65
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk , Cost calculation of business insurance in decision accounts.....	75
Małgorzata Cieciora, Hanna Ewa Czaja-Cieszyńska , The construction of conventional cost accounting in logistics in the context of generating the company value.....	87
Alina Dyduch , Cost budgeting in the State Forests National Forest Holding.....	103
Joanna Dynowska , Methods of cost rationalization in responsibility centers in the enterprises in Warmia and Mazury voivodeship.....	114
Waldemar Piotr Gil , Dilemma of the concept of the cost of equity capital.....	125
Renata Gmińska , Logistics costing as a tool of cost management.....	135
Joanna Habelman , Measurement and evaluation of achievements of Szczecin and Świnoujście Seaports Authority.....	148
Arkadiusz Januszewski, Justyna Śpiewak , Identification of resources and resources consumption accounting in the activity-based costing concept on the example of a large manufacturing company.....	162
Arkadiusz Januszewski, Justyna Śpiewak , Identification of processes and cost accounting in the activity-based costing concept on the example of a large manufacturing company.....	179
Elżbieta Jaworska , Corporate social responsibility as a source of opportunities and competitive advantage.....	192
Marcin Kaczmarek , Aspects of implementing performance management in the Police.....	212
Iłona Kędzierska-Bujak , Possibility of combining the total performance scorecard and open book management – selected problems.....	222
Konrad Kocharński , Modern costing concepts and their usefulness in taking decisions in the area of logistics.....	236
Marcin Kowalewski , Strategy maps in performance measurement system.....	247
Michał Jerzy Kowalski, Marcin Krzysztof Świdorski , The influence of sales growth rate on business valuation.....	262

Jarosław Kujawski , Revenue and margin in extended earned value management	279
Grzegorz Lew , „Balanced” cost accounting	289
Agnieszka Lew , Managing values of traditional bill of costs	299
Sebastian Lotz , Target costing in automotive industry costs management processes	311
Monika Łada , Value streams profitability analysis	323
Anna Łapińska , Specificity of cost accounting in agriculture	333
Jarosław Mielcarek , Performance management with optimum batch size	348
Daria Moskwa-Bęczkowska , Costs management in public higher education institutes as a tool of their efficiency improvement	364
Przemysław Mućko , Case study of activity based costing implementation in English police forces	376
Bożena Nadolna , Management accounting research methods and their philosophical foundations	392
Agnieszka Nózka , Cost accounting in research institute as a control and evaluation tool of responsibility centers	402
Andrzej Parzonko , Normative costs as an important instrument to assist dairy farm management – KTBL solutions	414
Michał Pietrzak , Balanced Scorecard and value creation from human resources through employees’ engagement	431
Michał Poszwa , Identification and measurement of free of charge benefits revenue	439
Sabina Rokita , Using selected instruments of cost accounting in ex ante and ex post assessment of profitability of product innovations	447
Anna Stroncsek , Management control of the new public finance act	457
Piotr Szczypa , Quality costs of corporation’s logistic processes	466
Alfred Szydelko , The effect of direct costing integration processes for the quality of cost information	477
Łukasz Szydelko , Using of information from target costing in cost responsibility centers management	488
Piotr Urbanek , Responsibility accounting. business theory and practice	501
Małgorzata Wasilewska , Real Options Valuation of “Pole Stefanów” investment project by Bogdanka joint stock company	519
Elżbieta Wawrzyniak , Unused capacity and the analysis of hospital break-even point	530
Edward Wiszniowski , The concept of amortized cost and its impact on balance sheet items of the sum of input	544
Paweł Wroński , Preliminary analysis of selected investment open pension funds	559
Adam Zawadzki , Outsourcing cost-effectiveness evaluation	571

Jarosław Kujawski

Uniwersytet Gdański

PRZYCHODY I MARŻA W ROZSZERZONYM *EARNED VALUE MANAGEMENT*

Streszczenie: Niniejszy artykuł jest próbą dokonania wzbogacenia merytorycznego techniki *Earned Value Management* o elementy przychodów ze sprzedaży projektu i wyniku finansowego projektu. Tradycyjnie EVM dotyczyło zagadnień kosztowych, opierając swoją logikę na trzech głównych pojęciach: planowanym koszcie planowanej pracy, planowanym koszcie wykonanej pracy, czyli właściwym *Earned Value*, i rzeczywistym koszcie wykonanej pracy. W artykule zaproponowano dodatkowe analizy wartości uzyskanej od strony przychodowej. Wprowadzone zostały pojęcia: planowanego przychodu z planowanej pracy, planowanego przychodu z wykonanej pracy, tj. *Earned Value at Revenue* (EVR), i rzeczywistego przychodu z wykonanej pracy. Wynik projektu również uzyskał trzy wymiary analityczne, czyli: planowany wynik z planowanych prac (PWPP), planowany wynik z wykonanych prac, tj. *Earned Value at Margin* (EVM), oraz rzeczywisty wynik z wykonanych prac. W celu wzbogacenia rozważań teoretycznych w tekście przywołano przykład liczbowy o przychodach, kosztach i wyniku finansowym hipotetycznego projektu.

Słowa kluczowe: *earned value*, wartość wypracowana w kosztach, wartość wypracowana w przychodach, wartość wypracowana w wyniku.

1. Wstęp

W artykule podjęto próbę rozszerzenia techniki *Earned Value Management* (EVM), albo w skrócie *earned value* (EV), na przychody i wynik projektu. Metoda EVM oryginalnie pochodzi z doświadczeń amerykańskich, a została opracowana w celu kontroli efektów projektów finansowanych ze źródeł budżetowych, w których miernikiem efektywności były koszty.

Dla projektów generujących przychód zasadne staje się zatem rozszerzenie analizy efektywności o przychody ze sprzedaży oraz wynik finansowy. Oryginalnie metoda EV nie wykorzystywała danych przychodowych i o wyniku, gdyż zaprojektowano ją wyłącznie do wykorzystywania danych kosztowych w celu analizy efektywności dotychczas wykonanego zakresu prac oraz oszacowania prognozy kosztów i harmonogramu projektu do momentu jego zakończenia. Wprowadzenie strony przychodowej do analizy EV powinno przynieść korzyści w postaci posze-

rzonych możliwości prognozowania wyniku operacyjnego projektu na podstawie danych przychodowo-kosztowych zarejestrowanych do dnia analizy.

Celem artykułu jest podjęcie dyskusji o możliwości wzbogacenia klasycznej analizy *Earned Value Management* o dodatkowe elementy, tj. o przychody ze sprzedaży produktów projektu oraz o wynik operacyjny na projekcie.

W artykule wykorzystano metodę *Earned Value*. Posłużono się hipotetycznym przykładem liczbowym, na podstawie którego obliczono i zinterpretowano różne kluczowe mierniki efektywności projektu wywiedzione z danych o przychodach, kosztach i wyniku finansowym projektu. W zbudowaniu budżetu bazowego przychodów, kosztów i wyniku finansowego hipotetycznego projektu posłużono się metodą budżetowania od zera, w której zastosowano technikę parametryzacji poszczególnych pozycji budżetów. W analizie wykonania projektu wykorzystano metodę kolejnych podstawień, dzięki czemu uzyskano dane niezbędne do oceny efektów projektu.

2. Istota metody *Earned Value* w kontroli kosztów projektu

Do celów planowania i kontroli projektów metoda *Earned Value* proponuje trzy główne obszary pojęciowe po stronie kosztowej:

- a) planowany koszt planowanej pracy (PKPP),
- b) planowany koszty wykonanej pracy (PKWP) – *Earned Value*,
- c) rzeczywisty koszt wykonanej pracy (RKWP).

Po stronie analitycznej metoda oferuje dwa odchylenia główne:

- a) odchylenie harmonogramowe (ODH),
- b) odchylenie kosztowe (ODK).

Ponadto, posługując się odchyleniami kwotowymi, można otrzymać zestaw wskaźników oceny efektywności kosztowej realizowanego projektu:

- a) wskaźnik wydajności harmonogramowej (WWH),
- b) wskaźnik wydajności kosztowej (WWK),
- c) wskaźnik wydajności wymaganej (WWW),
- d) szacowany koszt końcowy (SKK).

Pierwsza kategoria, planowany koszty planowanej pracy (*Budgeted Cost of Work Scheduled* – BCWP), czyli PKPP, oznacza budżet bazowy kosztów przedsięwzięcia. Koszty planuje się dla każdego podokresu osobno, a następnie zestawia w całościowy budżet projektu. Niezbędne jest tu zastosowanie miernika ilościowego zakresu rzeczowego projektu. Miernik ten pozwoli zmierzyć zakres rzeczowy prac, które planuje się wykonać. Pozwoli on również na bieżąco kontrolować stan zaawansowania rzeczowego wykonania zadań przedsięwzięcia. Miernikami takimi mogą być mierniki czasu pracy, takie jak godziny pracy, dniówki pracy, ale również mierniki fizyczne, takie jak np. metry bieżące (instalacji wodnych, ściekowych, elektrycznych), kilometry (autostrady, dróg), metry kwadratowe (dla powierzchni), sztuki itp.

Przyjęte mierniki pozwalają sporządzić budżet bazowy przedsięwzięcia metodą od zera, czyli dokładnie przeanalizować koszty przynależne do danego zadania i podokresu jego realizacji.

Druga kategoria, tj. planowany koszt wykonanej pracy PKWP (*Budgeted Cost of Work Performed* – BCWP, czyli *Earned Value*), oznacza hipotetycznie, jaki powinien być prawidłowy koszt zakresu prac wykonanego do momentu analizy. Jest to zatem pożądany, albo oczekiwany, koszt rzeczywiście wykonanych prac. Pojęcie to stanowi centralną koncepcję metody *Earned Value*, gdyż od jego poziomu zależą ocena efektywności dotychczasowej realizacji projektu oraz prognoza realizacji do zakładanego końca projektu.

Kategorią zamykającą analizę jest rzeczywisty koszt wykonanej pracy (*Actual Cost of Work Performed* – ACWP), czyli po polsku RKWP. Koszt rzeczywisty reprezentuje koszty faktycznie zarejestrowane w systemie ewidencyjnym.

W tym momencie można ustalić odchylenie harmonogramowe (ODH) od realizacji budżetu bazowego kosztów. Jego postać arytmetyczna jest następująca:

$$\text{ODH} = \text{PKWP} - \text{PKPP}.$$

Interpretacja tego odchylenia, które oryginalnie nosi nazwę *Schedule Variance* – SV, jest ściśle ilościowa. Odchylenie to jest wprawdzie wyrażone wartościowo, ale interpretuje się je jako niewykonanie (wartość ujemna) lub nadwykonanie (wartość dodatnia) harmonogramu na moment analizy.

Odchyleniu harmonogramowemu towarzyszy wskaźnik wydajności harmonogramu WWH (*Schedule Performance Index* – SPI), który otrzymuje się ze wzoru:

$$\text{WWH} = \text{PKWP}/\text{PKPP}.$$

Jego wartość mniejsza od jedności, która towarzyszy ujemnej wartości ODH, dowodzi, że obserwuje się niewykonanie zadań rzeczowych w projekcie. Wartość dodatnia oznacza szybszą niż planowano realizację projektu.

Drugi typ odchylenia od budżetu bazowego kosztów, tj. odchylenie kosztowe, przybiera następującą postać arytmetyczną:

$$\text{ODK} = \text{PKWP} - \text{RKWP}.$$

Odchylenie to, noszące angielską nazwę *Cost Variance* – CV, oznacza, że dany zakres zadań został wykonany albo zbyt drogo (wartość ujemna), albo zbyt tanio (wartość dodatnia) w relacji do wzorca kosztowego, jakim jest PKWP.

Uzupełniający to odchylenie wskaźnik wydajności kosztów WWK (*Cost Performance Index* – CPI) uzyskuje się ze wzoru:

$$\text{WWK} = \text{PKWP}/\text{RKWP}.$$

Jego wartość mniejsza od jedności, która odpowiada ujemnej wartości ODK, oznacza, że dotychczas projekt jest wykonywany nieefektywnie, gdyż na dany zakres prac zostało poniesionych zbyt dużo kosztów. I odwrotnie: wartość dodatnia

informuje o efektywnym ponoszeniu kosztów, czyli wypracowywaniu wartości (*earned value*).

Jednak głównym celem analizy EV jest oszacowanie całkowitych kosztów realizacji projektu na dzień przeprowadzania tej analizy. Do jego realizacji został zaprojektowany zestaw wskaźników efektywności obliczanych na podstawie danych historycznych. Pierwszym z nich jest wskaźnik wymaganego wykonania kosztów WWWK (*To-Complete Performance Index – TCPI*) ustalany w trybie *ex ante* dla pozostałego do realizacji zakresu prac w projekcie. Wskaźnik ten oblicza się ze wzoru:

$$\text{WWWK} = (\text{BB} - \text{PKWP}) / (\text{BB} - \text{RKWP}),$$

gdzie BB oznacza budżet bazowy kosztów realizacji całego projektu. Określa on, w jakim stopniu należałoby ponosić koszty od teraz, aby zmieścić się w budżecie bazowym kosztów projektu.

Można również ustalić drugi parametr prognostyczny, czyli tzw. szacowany koszt końcowy (SKK) (*Estimate at Completion – EAC*), który otrzymuje się ze wzoru:

$$\text{SKK} = \text{BB} / \text{WWWK}.$$

Określa on prognozowany koszt całkowity projektu przy założeniu zachowania niezmienionej dotychczasowej efektywności.

3. Założenia przykładowego projektu

Przykładowy budżet bazowy kosztów (BBK), czyli planowany koszt planowanego zakresu prac, został przedstawiony w tab. 1 (w wierszach od 1 do 5) dla projektu, którego planowany czas realizacji wynosi 4 podokresy analityczne. W metodzie EV budżet bazowy (*Base-line Budget – BB*) pozostaje punktem odniesienia dla przeprowadzanych okresowo ocen efektywności wykonywanego projektu od strony kosztowej. Odchylenia od realizacji budżetu bazowego kosztów mogą być liczone w okresach indywidualnych i narastająco, zależnie od celów analizy.

W tabeli 1 dodatkowo zawarto dane analityczne o planowanych przychodach ze sprzedaży efektów projektu (wiersz 6) oraz o wyniku operacyjnym, zwanym tutaj marżą, i rentowności (wiersze od 7 do 10).

Wszystkie dane zawarte w tab. 1 dotyczą hipotetycznego projektu, którego liczby posłużą do ilustracji rozszerzenia metody EV opartej na kosztach do metody EV uwzględniającej również przychody i wynik projektu. Budżet bazowy kosztów (BBK), budżet bazowy przychodów (BBP) i budżet bazowy wyniku (BBW) zostały przygotowane metodą od zera z wykorzystaniem szczegółowych parametrów ilościowo-wartościowych. Obrazują one rozkład prac fizycznie niezbędnych do wykonania projektu (miernik: metry bieżące – mb) oraz kształtowanie się w czasie przychodów, kosztów i wyniku finansowego projektu w podokresach indywidualnych i narastająco. Zakłada się ponadto, że podczas realizacji nie wystąpią żadne prace dodatkowe, nie nastąpi zmniejszenie zakresu rzeczowego projektu, ani nie zostanie

Tabela 1. Budżet bazowy projektu w okresach indywidualnych i narastająco

	budżet:	podokres 1		podokres 2		podokres 1+2		podokres 3		podokres 1+2+3		podokres 4		okres
		bud.ilość bud.nużycie bud.cena		bud.ilość bud.nużycie bud.cena		bud.ilość bud.nużycie bud.cena		bud.ilość bud.nużycie bud.cena		bud.ilość bud.nużycie bud.cena		bud.ilość bud.nużycie bud.cena		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	[mb]	300		200			260			240				
	[mbk/mb]	x	2		2			2			2			
	[zł/mbk]	x	150		150			150			150			
1.1. Kabel	=	90 000		60 000		150 000		78 000		228 000		72 000		300 000
	[mb]	300		200			260			240				
	[mbp/mb]	x	1,2		1,2			1,2			1,2			
	[zł/mbp]	x	10		10			10			10			
1.2. Prowadnica	=	3 600		2 400		6 000		3 120		9 120		2 880		12 000
	[mb]	300		200			260			240				
	[szł/mb]	x	4		4			4			4			
	[zł/szt]	x	8		8			8			8			
1.3. Drobny	=	9 600		6 400		16 000		8 320		24 320		7 680		32 000
1. Materiały bezpośrednie razem	=	103 200		68 800		172 000		89 440		261 440		82 560		344 000
	[mb]	300		200			260			240				
	[rgb1/mb]	x	10		10			10			10			
	[zł/rgb1]	x	30		30			30			30			
2.1. Praca bezpośrednia wydziału 1	=	90 000		60 000		150 000		78 000		228 000		72 000		300 000
	[mb]	300		200			260			240				
	[rgb2/mb]	x	5		5			5			5			
	[zł/rgb2]	x	40		40			40			40			
2.2. Praca bezpośrednia wydziału 2	=	60 000		40 000		100 000		52 000		152 000		48 000		200 000
2. Praca bezpośrednia razem	=	150 000		100 000		250 000		130 000		380 000		120 000		500 000
	[mb]	300		200			260			240				
	[rgs1/mb]	x	4		4			4			4			
	[zł/rgs1]	x	50		50			50			50			
3.1. Podwyk. specjalistyczny 1	=	60 000		40 000		100 000		52 000		152 000		48 000		200 000
	x													
	x													
3.2. Podwyk. specjalistyczny 2	=	0		0		0		0		0		0		0
3. Podwykonawcy spec. razem	=	60 000		40 000		100 000		52 000		152 000		48 000		200 000
	x													
	x													
4.1. Podwyk. ryczałtowy Alfa	=	50 000		0		50 000		0		50 000		0		50 000
	x													
	x													
4.2. Podwyk. ryczałtowy Beta	=	0		0		0		0		0		50 000		50 000
4. Podwykonawcy ryczałtowi razem	=	50 000		0		50 000		0		50 000		50 000		100 000
5. Razem koszty	=	363 200		208 800		572 000		271 440		843 440		300 560		1 144 000
	[mb]	300		200			260			240				
	[zł/mb]	x	1 300		1 300			1 300			1 300			
6. Razem Przychody	=	390 000		260 000		650 000		338 000		988 000		312 000		1 300 000
7. Marża	=	26 800		51 200		78 000		66 560		144 560		11 440		156 000
8. Marża [% przychodów]			6,9%		19,7%		12,0%		19,7%		14,6%		3,7%	12,0%
9. Zaawansowanie marży w %			17,2%		50,0%		50,0%		92,7%		92,7%		100,0%	100,0%
10. Rozkład marży w podokresach			17,2%		32,8%		42,7%		42,7%		7,3%		100,0%	100,0%

Źródło: opracowanie własne.

skrócony lub wydłużony okres jego realizacji. Powyższe zastrzeżenia pozwolą ustabilizować moment zakończenia projektu oraz jego budżety baze.

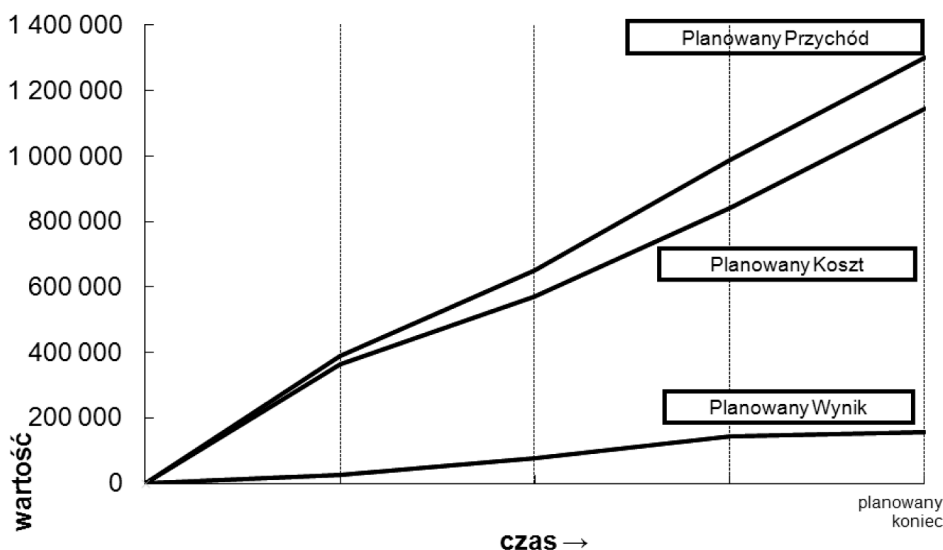
W tabeli 2 zestawiono syntetyczne dane przychodowo-kosztowo-wynikowe charakteryzujące hipotetyczny projekt.

Tabela 2. Budżety baze przychodów, kosztów i wyniku projektu

Opis	Podokres	1	2	3	4
Planowany Przychód z Planowanej Pracy					
PPPP - okresowo	0	390 000	260 000	336 000	312 000
PPPP - narastająco	0	390 000	650 000	986 000	1 300 000
Planowany Koszt Planowanej Pracy					
PKPP - okresowo	0	363 200	206 800	271 440	300 560
PKPP - narastająco	0	363 200	572 000	843 440	1 144 000
Planowany Wynik z Planowanej Pracy					
PWPP - okresowo	0	26 800	51 200	66 560	11 440
PWPP - narastająco	0	26 800	78 000	144 560	156 000

Źródło: opracowanie własne.

Dane z tab. 2 posłużyły do sporządzania rys. 1, który prezentuje krzywe planowanych, skumulowanych przychodów, kosztów i wyniku projektu na osi czasu.



Rys. 1. Krzywe planowanych przychodów, kosztów i wyniku projektu

Źródło: opracowanie własne.

Do celów niniejszego tekstu analiza sprawności finansowej projektu zostanie przeprowadzona po zakończeniu drugiego podokresu realizacji, do końca którego

planuje się wykonać połowę prac (zmierzonych miernikiem ilościowym mb instalacji) oraz zrealizować 50% planowanej marży całkowitej z projektu (czyli 78 000 zł ze 156 000 zł).

4. Analiza kosztów przykładowego projektu

Założmy, że po drugim podokresie realizacji projektu dane o kosztach przedstawiały się tak jak to zilustrowano w tab. 3.

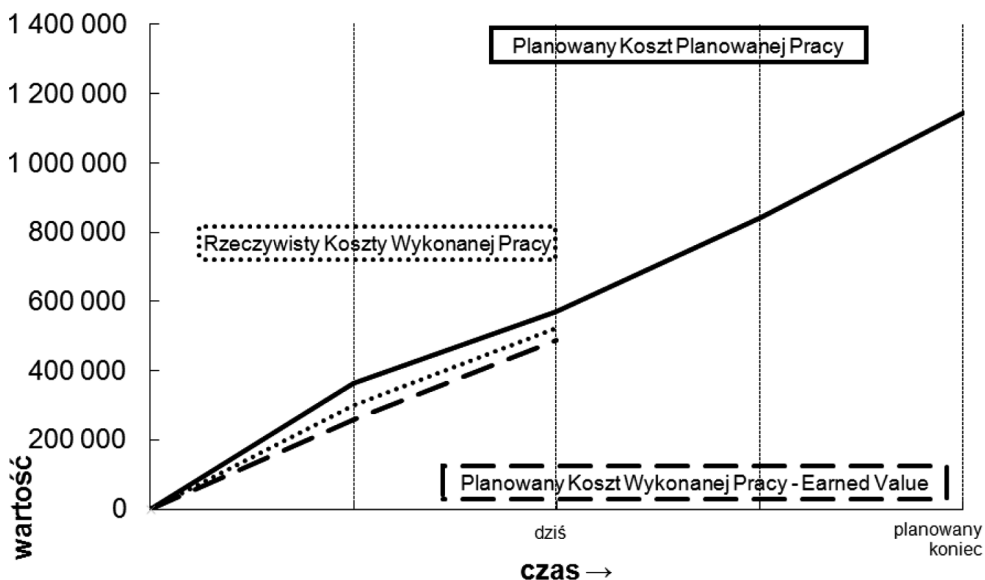
Tabela 3. Mierniki efektywności kosztowej w analizie EEVM

EARNED VALUE - po podokresie 2					
Opis	Podokres:	1	2	3	4
Planowany Koszt Planowanej Pracy					
PKPP - okresowo	0	363 200	208 800	271 440	300 560
PKPP - narastająco	0	363 200	572 000	843 440	1 144 000
Planowany Koszt Wykonanej Pracy - Earned Value at Cost					
PKWP (EV) - okresowo	0	258 800	229 680		
PKWP (EV) - narastająco	0	258 800	488 480		
Rzeczywisty Koszt Wykonanej Pracy					
RKWP - okresowo	0	300 000	223 840		
RKWP - narastająco	0	300 000	523 840		
Odchylenie Harmonogramowe					
ODK - okresowo	0	-104 400	20 880		
ODH - narastająco	0	-104 400	-83 520		
Odchylenie Kosztowe					
ODK - okresowo	0	-41 200	5 840		
ODK - narastająco	0	-41 200	-35 360		
EARNED VALUE at COST - wskaźniki efektywności kosztów					
Wskaźnik Wydajności Harmonogramu (WWH)		0,71	0,85		
Wskaźnik Wydajności Kosztów (WWK)		0,86	0,93		
Wskaźnik Wydajności Wymaganej Kosztów (WWWK)	1,00	1,05	1,06		
Szacowany Koszt Końcowy (SKK)		1 326 121	1 226 812		

Źródło: opracowanie własne.

W opisywanym przykładzie odchylenie harmonogramowe ODH po zakończeniu drugiego podokresu realizacji projektu wynosi: $-83\,520 = 488\,480 - 572\,000$. Ujemna wartość odchylenia oznacza, że planowano wykonać zakres rzeczowy prac o wartości kosztowej 572 000, natomiast rzeczywiście wykonano zakres rzeczowy, którego oczekiwany koszt powinien wynieść 488 480. Odchylenie $-83\,520$ oznacza zatem, że harmonogram uznany za obowiązujący w planie bazowym kosztów nie został zrealizowany w wyrażeniu wartościowym na kwotę 83 520. Oznacza to, że projekt jest realizowany nieefektywnie, a więc nie generuje korzyści ekonomicznych. Ewentualna wartość dodatnia tego odchylenia oznaczałaby oczywiście nadwykonanie rzeczowe harmonogramu, ale określone w kategoriach pieniężnych.

Odchylenie kosztowe ODK w kwocie –35 360 po drugim podokresie oznacza, że rzeczywiście wykonany zakres prac kosztował zbyt dużo, co sugeruje ujemna wartość tego odchylenia. Sytuacja jest więc niekorzystna z dwóch powodów: prace przebiegają poniżej harmonogramu oraz są zbyt drogie. Odpowiednie wskaźniki, tj. $WWH = 0,85$ oraz $WWK = 0,93$ – oba poniżej jedności, sygnalizują te problemy. Aby ukończyć projekt na czas i w ramach pierwotnego budżetu, należałoby od zaraz pracować z efektywnością 106%. Jeśli to się nie stanie i zostanie utrzymana dotychczasowa niekorzystna wydajność, projekt zostanie wykonany na czas, ale zostaną przekroczone koszty jego realizacji i zamkną się kwotą 1 226 812 zł.



Rys. 2. Krzywe kosztów w analizie EEVM

Źródło: opracowanie własne.

Postać graficzna tej analizy została przedstawiona na rys. 2, gdzie linia ciągła obrazuje PKPP, linia przerywana – EV, a linia kropkowana – koszty rzeczywiście poniesione (RKWP).

5. Przychody ze sprzedaży projektu

W opisywanym przypadku zakłada się, że w umowie wykonawczej zawarto zapis o stałej cenie ryczałtowej za 1 mb instalacji, którą określono na 1300 zł/mb. Oznacza to, że wykonawca bierze na siebie większość ryzyk, w tym przede wszystkim ryzyko cenowe występujące przy opłaceniu zasobów niezbędnych w realizacji projektu.

W opisywanym przypadku wystąpiło również ryzyko związane z ogólnym spadkiem wydajności zasobów po stronie wykonawcy, którego to ryzyka nie można przerzucić na zleceniodawcę poprzez przychody. W razie wystąpienia prac dodatkowych formuła z ceną ryczałtową pozwala wykonawcy dofakturować dodatkowo wykonany zakres prac według ceny ryczałtowej za mb.

W konstruowaniu analizy EV od strony przychodowej zaproponowano następujący zakres pojęciowy:

a) planowany przychód z planowanej pracy (PPPP) – budżet bazowy przychodów ze sprzedaży,

b) planowany przychód z wykonanej pracy (PPWP) – czyli przychód, jaki powinien zostać zafakturowany (przychód oczekiwany) z tytułu faktycznie wykonanego dotychczas zakresu rzeczowego projektu,

c) rzeczywisty przychód z wykonanej pracy (RPWP) – czyli przychód faktycznie zafakturowany.

Planowany przychód z planowanej pracy (PPPP) powinien być proporcjonalny do zakresu rzeczowego projektu, na podstawie którego został przygotowany budżet bazowy kosztów. Przez analogię do budżetu bazowego kosztów planowany przychód z planowanej pracy zagregowany w przekroju całego projektu można zatem określić jako budżet bazowy przychodów (BBP). W odniesieniu do tego parametru będą liczone wskaźniki efektywności rzeczywiście fakturowanych przychodów.

Planowany przychód z wykonanej pracy jest odpowiednikiem *earned value* wyrażonego wartością kosztów. Propozycja niniejsza polega na tym, aby PPWP nazwać *Earned Value at Revenue* (EVR), podczas gdy tradycyjne *earned value* od teraz będzie nazywane *Earned Value at Cost* i oznaczane jako EVC. A zatem EVR powinno być interpretowane jako wartość przychodów, jaka powinna była być zafakturowana ze względu na faktycznie wykonany zakres rzeczowy prac w projekcie. Jeśli nie jest, pokażą to odpowiednie odchylenia i wskaźniki odchyień.

Rzeczywisty przychód z wykonanej pracy RPWP to po prostu rzeczywista wartość zarejestrowanych przychodów wynikająca z faktycznie wystawionych faktur sprzedażowych.

Jeśli zatem została zafakturowana inna wartość niż ta, która wynika z EVR, można poczynić kalkulację i analizę dwóch typów głównych odchyień przychodów:

a) odchylenie przychodu z tytułu harmonogramu prac (ODHP), czyli odchylenie harmonogramowe przychodu,

b) odchylenie przychodu z tytułu fakturowania (ODP), czyli odchylenie przychodu.

Posługując się odchyleniami kwotowymi, tak jak w przypadku analizy EV od strony kosztowej, można zastosować zespół wskaźników efektywności przychodowej realizowanego projektu, czyli:

a) wskaźnik wydajności harmonogramowej przychodów (WWHP),

b) wskaźnik wydajności przychodów (WWFP),

c) wskaźnik wymaganej wydajności przychodów (WWWP),

d) szacowany przychód końcowy (SPK).

Dane liczbowe o przychodach projektu po drugim okresie realizacji oraz o wynikających z nich odchyleniach i wskaźnikach zaprezentowano w tab. 4.

Tabela 4. Mierniki efektywności przychodowej w analizie EEVM

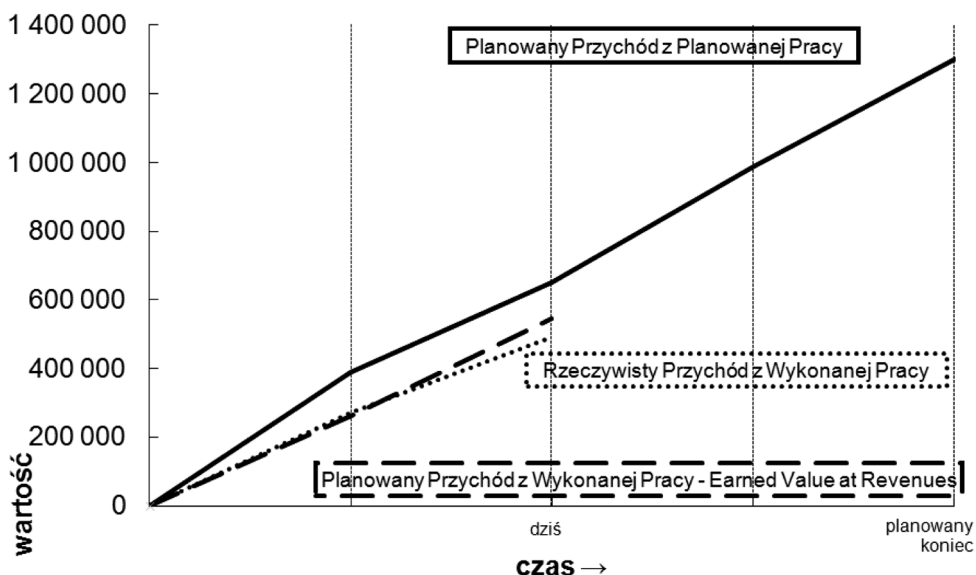
EARNED VALUE - po podokresie 2					
Opis	Podokres:	1	2	3	4
Planowany Przychód z Planowanej Pracy					
PPPP - okresowo	0	390 000	260 000	338 000	312 000
PPPP - narastająco	0	390 000	650 000	988 000	1 300 000
Planowany Przychód z Wykonanej Pracy - Earned Value at Revenue (EVR)					
PPWP (EVR) - okresowo	0	260 000	286 000		
PPWP (EVR) - narastająco	0	260 000	546 000		
Rzeczywisty Przychód z Wykonanej Pracy					
RPWP - okresowo	0	270 000	220 000		
RPWP - narastająco	0	270 000	490 000		
Odchylenie Harmonogramowe Przychodów					
ODHP - okresowo	0	-130 000	26 000		
ODHP - narastająco	0	-130 000	-104 000		
Odchylenie Przychodowe					
ODP - okresowo	0	10 000	-66 000		
ODP - narastająco	0	10 000	-56 000		
EARNED VALUE at REVENUE - wskaźniki efektywności przychodów					
Wskaźnik Wydajności Harmonogramu dla Przychodów (WWHP)		0,67	0,84		
Wskaźnik Wydajności Przychodów (WWP)		1,04	0,90		
Wskaźnik Wydajności Wymaganej dla Przychodów (WWWP)	1,00	0,99	1,07		
Szacowany Przychód Końcowy (SPK)		1 350 000	1 166 667		

Źródło: opracowanie własne.

Analiza danych w tab. 4 pozwala stwierdzić, że na koniec drugiego podokresu planowano zafakturować przychody na kwotę 650 000 zł, podczas gdy rzeczywiście zafakturowano tylko 490 000 zł. Może to wynikać z dwóch przyczyn jednocześnie: wykonano mniej prac niż planowano i zafakturowano zbyt mało. Pierwsze wynika z analizy EVR w relacji do PPPP: odchylenie harmonogramowe przychodów wskazuje na to, że wartość prac, jakie faktycznie wykonano, wynosi 546 000 zł, czyli o 104 000 mniej niż planowano. Drugie jest różnicą między EVR a przychodem rzeczywistym i oznacza, że wystawiono faktury na kwotę za niską o 56 000 zł w odniesieniu do rzeczywiście wykonanych prac. Odpowiednie wskaźniki, tj. WWHP = 0,84 i WWP = 0,90, potwierdzają te obserwacje. Wartości obu tych wskaźników poniżej 1 potwierdzają tę niekorzystną interpretację. Miernik SPK sugeruje potencjalnie niewykonanie budżetu bazowego przychodów (BBP), gdyby sytuacja bieżąca miała się utrzymać do końca realizacji projektu.

Obrazu całości dopełnia prezentacja graficzna. Na rysunku 3 wyrysowano linią ciągłą krzywą skumulowanych planowanych przychodów z planowanej pracy (PPPP), linią kreskową krzywą skumulowanych planowanych przychodów z wy-

konanej pracy (PPWP), czyli EVR, oraz linią kropkowaną krzywą skumulowanych rzeczywistych przychodów z wykonanej pracy (RPWP).



Rys. 3. Krzywe przychodów w analizie EEVM

Źródło: opracowanie własne.

6. Wynik finansowy projektu

Poszczególne typy wyników finansowych projektu będą rozumiane jako różnica odpowiednich kategorii przychodów i kosztów. Dlatego wielkości wyniku planowanego, oczekiwanego czy rzeczywistego będą wynikały wprost z danych pierwotnych. Ponadto warto zauważyć, że każda kategoria wyniku projektu może przybierać wartości ujemne – zarówno na etapach planowania czy bieżącej realizacji, jak i po jego zakończeniu. Dla niniejszej koncepcji nie jest istotne, jakiego rodzaju wynik bierze się do analizy – EBIT, marżę brutto projektu, marżę pokrycia projektu czy ewentualnie jakieś inne. Rodzaj wyniku zależy od typów przychodów i rodzajów kosztów przyjętych do analizy. Te rozważania szczegółowe nie są jednak podstawą tego opracowania.

Do analizy EV od strony wyniku finansowego zaproponowano następujący zakres pojęciowy:

- a) planowany wynik z planowanej pracy (PWPP) – budżet bazowy wyniku,
- b) planowany wynik z wykonanej pracy (PWPP) – czyli wynik, jaki powinien zostać wygenerowany (wynik oczekiwany) dla faktycznie wykonanego dotychczas zakresu rzeczowego projektu,

c) rzeczywisty wynik z wykonanej pracy (RWWP) – czyli wynik faktycznie osiągnięty z realizacji dotychczasowego zakresu prac w projekcie.

Budżet bazowy wyniku (BBW) wyznacza się z prostej różnicy budżetu bazowego przychodów (BBP) i budżetu bazowego kosztów (BBK).

Planowany wynik z wykonanej pracy (PWWP) powinien przyjąć nazwę *Earned Value at Margin* (EVM) i oznaczać oczekiwany wynik finansowy dla rzeczywistego zakresu już wykonanych prac w projekcie. W sensie arytmetycznym wyznacza się go jako różnicę *Earned Value at Revenue* (EVR) i *Earned Value at Cost* (EVC). Rzeczywisty wynik natomiast oznaczać będzie różnicę przychodów rzeczywiście zafakturowanych i rzeczywiście poniesionych kosztów.

Wzorem analizy zachowania się przychodów i kosztów można obliczyć dwa główne typy odchyleń wyniku finansowego na projekcie:

a) odchylenie wyniku z tytułu harmonogramu prac (ODHW), czyli odchylenie harmonogramowe wyniku,

b) odchylenie wyniku z tytułu zmiany kosztów i zmiany przychodów (ODW), czyli odchylenie wyniku.

Posługując się odchyleniami kwotowymi, tak jak w przypadku klasycznej analizy EV od strony kosztowej, można zastosować analizę wskaźnikową efektywności wyniku realizowanego projektu:

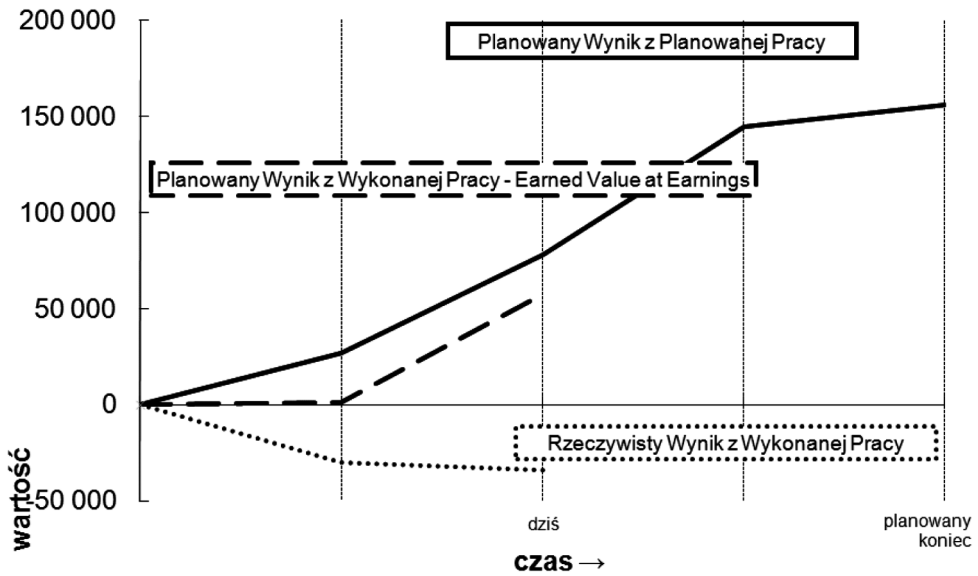
- a) wskaźnik wydajności harmonogramowej wyniku (WWHW),
- b) wskaźnik wydajności wyniku (WWW),
- c) wskaźnik wydajności wymaganej wyniku (WWWW),
- d) szacowany wynik końcowy (SWK).

Mierniki te po drugim okresie realizacji projektu zostały przedstawione w tab. 5.

Odchylenie harmonogramowe wyniku (ODHW) pod drugim podokresie w kwocie –20 480 zł należy interpretować jako tę część wyniku (marży), której nie zrealizowano na skutek opóźnienia w realizacji harmonogramu prac w projekcie. Innymi słowy: ten zakres prac, jaki rzeczywiście wykonano, powinien był wygenerować wynik w kwocie 57 520 zł. Obraz stanu wyniku dopełnić powinno odchylenie wyniku (ODW), które po drugim podokresie wynosi –91 360 zł. Oznacza to, że na skutek zbyt niskiego fakturowania (o 56 000 zł) oraz zbyt wysokich kosztów (o 35 360 zł) wynik spadł o 159%, licząc od kwoty oczekiwanego zysku. Wskaźniki WWHW i WWW mogą przybierać wartość poniżej zera z tej przyczyny, że same wyniki wzięte do obliczeń mogą być ujemne. A zatem $WWW = -0,59$ należy interpretować w sposób bezwzględny, czyli że kwota zanotowanej straty stanowi 59% oczekiwanego zysku.

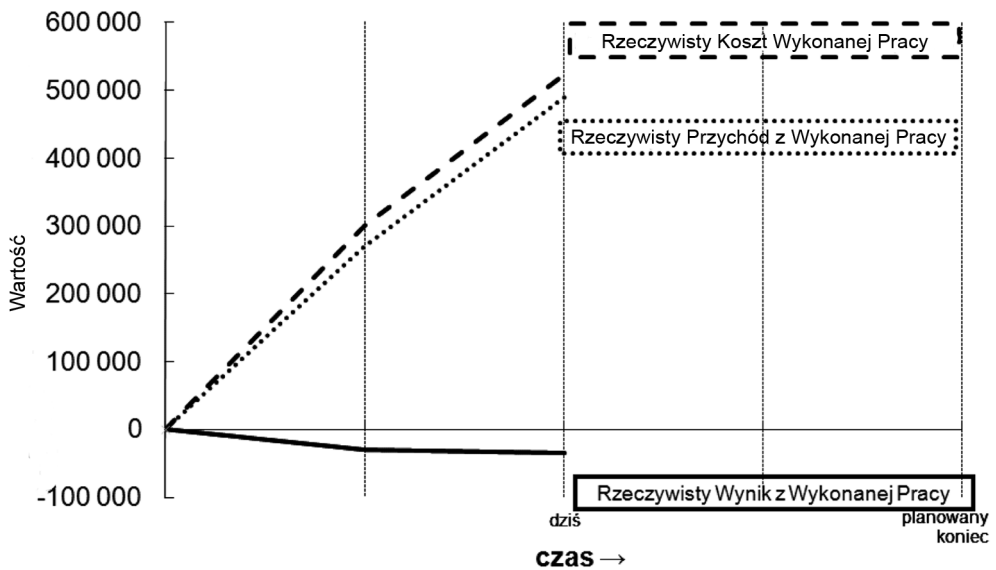
Szacowany wynik końcowy można mierzyć na dwa sposoby: po pierwsze, jako szacunkowa kwota wynikająca ze wskaźnika WWW (SWK1), albo po drugie, jako różnicę szacowanego przychodu końcowego (SPK) i szacowanego kosztu końcowego (SKK). Podejście drugie przynosi mniej ekstremalne prognozy.

Na rysunku 4 poprowadzono krzywe skumulowanych: PWPP – linią ciągłą, PWWP (EVM) – linią kreskowaną i RWWP – linią kropkowaną.



Rys. 4. Krzywe wyników w analizie EEVM

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Krzywe rzeczywistych skumulowanych przychodów, kosztów i wyniku

Źródło: opracowanie własne.

Zestawienie danych o rzeczywistych przychodach, kosztach i wyniku po zakończeniu drugiego podokresu pozwoliło przygotować rys. 5, który podsumowuje graficznie stronę marżową (wynikową) opisywanego przykładu. Na wykresie uwidoczniono wzajemną relację rzeczywistego przychodu, kosztu i wyniku po drugim okresie realizacji projektu.

7. Zakres pojęciowy

W celu uporządkowania podstawowej nomenklatury tradycyjnej analizy EVM sporządzono tab. 5, w której zaprezentowano pojęcia i ich skróty w języku polskim oraz ich angielskie oryginały. Polskie nazwy odchyleń pochodzą z [*Kompendium wiedzy...* 2006, s. 165–187].

Tabela 5. Zestawienie tradycyjnej nomenklatury w analizie EVM

Pojęcie po polsku	Skrót polski	Pojęcie po angielsku	Skrót angielski
Planowany koszt planowanej pracy	PKPP	<i>Budgeted Cost of Work Scheduled</i>	BCWS
Planowany koszt wykonanej pracy – <i>Earned Value</i> – wartość wypracowana	PKWP EV	<i>Budgeted Cost of Work Performed</i> – <i>Earned Value</i>	BCWP EV
Rzeczywisty koszt wykonanej pracy	RKWP	<i>Actual Cost of Work Performed</i>	ACWP
Odchylenie harmonogramowe	ODH	<i>Schedule Variance</i>	SV
Odchylenie kosztowe	ODK	<i>Cost Variance</i>	CV
Wskaźnik wydajności harmonogramu	WWH	<i>Schedule Performance Index</i>	SPI
Wskaźnik wydajności kosztów	WWK	<i>Cost Performance Index</i>	CPI
Wskaźnik wydajności wymaganej kosztów	WWWK	<i>To-Complete Performance Index</i>	TCPI
Szacowany koszt końcowy	SKK	<i>Estimate at Completion</i>	EAC
Budżet bazowy	BB	<i>Base-line Budget</i>	BB

Źródło: opracowanie własne.

Propozycja zawarta w niniejszym opracowaniu zmienia nieznacznie kilka tradycyjnych pojęć analizy EV oraz wprowadza nowe, które powstają dzięki dodaniu przychodów i wyniku finansowego do rozszerzonej analizy wartości wypracowanej, którą proponuję nazywać *Extended Earned Value Management*, czyli w skrócie EEVM. Zestawienie wszystkich skorygowanych pojęć tradycyjnych i dodanych nowych zostało zaprezentowane w tab. 6. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na dodanie do pojęć tradycyjnych słowa „koszt” (i *cost* w wersji angielskiej), tam gdzie chodzi o stronę kosztową rozszerzonej analizy EV. Odpowiednio w nazwach odchyleń i wskaźników dodano słowa polskie „przychód” i „wynik” (i angielskie odpowiedniki: *revenue* oraz *margin*), gdy chodzi o analizę efektywności od strony przychodowej i marżowej.

Tabela 7. Zestawienie proponowanego nazewnictwa w EEVM

Pojęcie po polsku	Skrót	Pojęcie po angielsku	Skrót
Rozszerzona analiza EV	EEVM	<i>Extended Earned Value Management</i>	EEVM
Dla kosztów:			
Planowany koszt planowanej pracy	PKPP	<i>Budgeted Cost of Work Scheduled</i>	BCWS
Planowany koszt wykonanej pracy – <i>Earned Value at Cost</i>	PKWP EVC	<i>Budgeted Cost of Work Performed – Earned Value at Cost</i>	BCWP EVC
Rzeczywisty koszt wykonanej pracy	RKWP	<i>Actual Cost of Work Performed</i>	ACWP
Odchylenie harmonogramowe kosztów	ODHK	<i>Cost Schedule Variance</i>	CSV
Odchylenie kosztów	ODK	<i>Cost Variance</i>	CV
Wskaźnik wydajności harmonogramu kosztów	WWHK	<i>Cost Schedule Performance Index</i>	CSPI
Wskaźnik wydajności kosztów	WWK	<i>Cost Performance Index</i>	CPI
Wskaźnik wydajności wymaganej kosztów	WWWK	<i>To-Complete Cost Performance Index</i>	TCCPI
Szacowany koszt końcowy	SKK	<i>Cost Estimate at Completion</i>	CEAC
Budżet bazowy kosztów	BBK	<i>Base-line Budget at Cost</i>	BBC
Dla przychodów:			
Planowany przychód z planowanej pracy	PPPP	<i>Budgeted Revenue from Work Scheduled</i>	BRWS
Planowany przychód z wykonanej pracy – <i>Earned Value at Revenue</i>	PPWP EVR	<i>Budgeted Revenue from Work Performed – Earned Value at Revenue</i>	BRWP EVR
Rzeczywisty przychód z wykonanej pracy	RPWP	<i>Actual Revenue from Work Performed</i>	ARWP
Odchylenie harmonogramowe przychodów	ODHP	<i>Revenue Schedule Variance</i>	RSV
Odchylenie przychodów	ODP	<i>Revenue Variance</i>	RV
Wskaźnik wydajności harmonogramu przychodów	WWHP	<i>Revenue Schedule Performance Index</i>	RSPI
Wskaźnik wydajności przychodów	WWP	<i>Revenue Performance Index</i>	RPI
Wskaźnik wydajności wymaganej przychodów	WWWP	<i>To-Complete Revenue Performance Index</i>	TCRPI
Szacowany przychód końcowy	SPK	<i>Revenue Estimate at Completion</i>	REAC
Budżet bazowy przychodów	BBP	<i>Base-line Budget at Revenue</i>	BBR
Dla marży:			
Planowany wynik z planowanej pracy	PWPP	<i>Budgeted Margin of Work Scheduled</i>	BMWS
Planowany wynik z wykonanej pracy – <i>Earned Value at Margin</i>	PWPP EVM	<i>Budgeted Margin of Work Performed – Earned Value at Margin</i>	BMWP EVM
Rzeczywisty wynik z wykonanej pracy	RWPP	<i>Actual Margin of Work Performed</i>	AMWP
Odchylenie harmonogramowe wyniku	ODHW	<i>Margin Schedule Variance</i>	MSV
Odchylenie wyniku	ODW	<i>Margin Variance</i>	MV
Wskaźnik wydajności harmonogramu wyniku	WWHW	<i>Margin Schedule Performance Index</i>	MSPI
Wskaźnik wydajności wyniku	WWW	<i>Margin Performance Index</i>	MPI
Wskaźnik wydajności wymaganej wyniku	WWWW	<i>To-Complete Margin Performance Index</i>	TCMPI
Szacowany wynik końcowy	SWK	<i>Margin Estimate at Completion</i>	MEAC
Budżet bazowy wyniku	BBW	<i>Base-line Budget at Margin</i>	BBM

Źródło: opracowanie własne.

W wersji angielskiej pojęcie „wynik finansowy” proponuję opisać jako *margin*, czyli dosłownie „marża”. Można by tu oczywiście użyć pojęcia *earnings* albo *financial result*. Jednak słowo *earnings* wiąże się wprost z pojęciem *earned value*, więc mogłoby być tu używane zbyt często w różnych kontekstach: raz *explicite* jako wartość wypracowana *earned value*, a raz jako zyski (zarobki), a to mogłoby powodować niepotrzebne nieporozumienia. Z kolei sformułowanie *financial result* wydaje się zbyt nieporęczne, choć w kontekście finansowym czyste semantycznie, bo oznaczające wynik finansowy. Ze względów językowych zatem zdecydowałem się na użycie pojęcia *margin* w odniesieniu do wyniku z projektu. I nie jest tu istotne, jakiego rodzaju marża mogłaby być liczona. W opisywanym kontekście marża powinna być rozumiana jako finansowy rezultat projektu.

8. Zakończenie

Niniejszy tekst jest próbą poszerzonego spojrzenia na kwestię wartości wypracowanej w projekcie. Samo pojęcie „wartości” jest tu traktowane wyłącznie w kontekście zdefiniowanym przez oryginalną metodę *Earned Value*. Powszechnie znany model analizy EV koncentruje się na kosztach realizacji projektu, niniejsza propozycja natomiast rozszerza jej zakres pojęciowy o przychody wygenerowane dzięki realizacji projektu oraz o wypracowane z projektu zyski (albo poniesione straty).

Zaprezentowany model może być pomocny szczególnie w przedsiębiorstwach realizujących projekty dochodowe, będące jednocześnie ich produktami komercyjnymi dla klientów. W controllingu projektu dochodowego niezbędne są podejście *ex ante*, *ex tempora* oraz *ex post* do jego całego spektrum finansowego, w tym szczególnie do przychodów, kosztów i wyniku finansowego. W controllingu projektu czysto i wyłącznie kosztowego tradycyjne podejście EV powinno w zupełności wystarczyć.

Celowe wydaje się ponadto dalsze rozszerzanie możliwości analitycznych tradycyjnej metody *Earned Value* o kwestie płynności w projekcie (*project cash flow*), kapitału pracującego projektu (*project working capital*) czy bilansowania zasobów zaangażowanych w projekt. Perspektywiczne wydaje się również kompleksowe i szerokie traktowanie rozszerzonej analizy EV w kontekście zarządzania portfelem projektów w przedsiębiorstwach, w których model biznesowy polega właśnie na realizacji portfela wielu projektów dla różnorodnych klientów. Są to jednak zadania wykraczające poza obszar odpowiedzialności kierowników projektów, gdyż wkraczamy tu w obszary kompetencji analityków, controllerów i dyrektorów finansowych.

Literatura

- Chojnacka-Komorowska A., Winnicki P., *Internetowe narzędzia wspomagające controlling projektów*, [w:] *Rachunkowość a controlling*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 181, Wydawnictwo UE, Wrocław 2011.
- Fleming Q.W., Koppelman J.M., *Earned Value Project Management. A powerful tool for software projects*, „The Journal of Defense Software Engineering” 1998, July.
- Görög M., *A comprehensive model for planning and controlling contractor cash flow*, „International Journal of Project Management” 2009, nr 27.
- Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami*, Management Training & Development Center, Warszawa 2006.
- Kujawski J., *Earned Value Management a budżetowanie elastyczne kosztów projektu*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, nr 1/2, t. II, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2011.

REVENUE AND MARGIN IN EXTENDED EARNED VALUE MANAGEMENT

Summary: The paper is an attempt to enrich the Earned Value (EV) technique with elements of project revenues and project margin. Traditionally, EV has been concentrating on cost issues and is based upon three main notions: budgeted cost of work scheduled, budgeted cost of work performed, i.e. the Earned Value (EV) itself, and the actual cost of work performed. In the paper the analysis of Earned Value at Revenues has been proposed. Hence, the following new terminology has been applied: budgeted revenue from work scheduled, budgeted revenue from work performed, i.e. a newly-proposed Earned Value at Revenue (EVR), and actual revenue from work performed. Project margin has also gained three analytical dimensions: budgeted margin on work scheduled, budgeted margin on work performed, i.e. a newly-invented Earned Value at Margin (EVM), and actual margin on work performed. In order to illustrate the theoretical dispute, an example of a hypothetical project has been presented in the text.

Keywords: Earned Value, Earned Value at Cost, Earned Value at Revenue, Earned Value at Margin.