

**Anna Ujwary-Gil\***

**WYKORZYSTANIE METODY KCE™  
W WYCENIE KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO  
NA PRZYKŁADZIE  
TELEKOMUNIKACJI POLSKIEJ S.A.**

**INTELLECTUAL CAPITAL VALUATION  
BASED ON KCETM METHOD AND ON AN EXAMPLE  
OF TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A.**

**Summary**

*The aim of the article is to give an overview of KCE™ and to assess its applicability in the market by entrepreneurs and managers interested in the assessment of intellectual capital. The method can be perceived as an alternative tool to measuring intellectual capital beside the traditional methods of assessing a company.*

**1. Uwagi wstępne**

Tradycyjne wskaźniki pomiaru kapitału przedsiębiorstwa, jak stopa zwrotu z inwestycji (ROI), stopa zwrotu z aktywów (ROA), stopa zwrotu z kapitału własnego (ROE), czy wskaźniki ceny akcji do wartości księgowej nie uwzględniają ani efektywności tworzenia kapitału intelektualnego, ani tym bardziej przyszłego wzrostu jego wartości. Wspomniane wskaźniki stosowane są powszechnie w rachunkowości finansowej, a ich celem – zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem - nie jest pomiar kapitału intelektualnego, lecz zwrot z inwestycji czy określenie stopy zwrotu z kapitału własnego.

Alternatywą dla wymienionych wskaźników miał być wskaźnik „q” J. Tobina [N. Bontis 2001], określający przewidywania decyzji inwestycyjnych, mierzony stosunkiem rynkowej wartości przedsiębiorstwa do kosztu odtworzenia jego aktywów. W przypadku, gdy koszty odtworzenia aktywów

---

\* mgr, Katedra Zarządzania, Wyższa Szkoła Biznesu – National-Louis University, Nowy Sącz.

przedsiębiorstwa są niższe od wartości rynkowej badanego przedsiębiorstwa, możliwy jest wyższy niż normalny zwrot z inwestycji. Ograniczeniem tego wskaźnika jest jego wrażliwość na zmiany zewnętrzne (deregulacje rynku, niespodziewane pogłoski i negatywne informacje), które często zaniżają cenę rynkową przedsiębiorstwa.

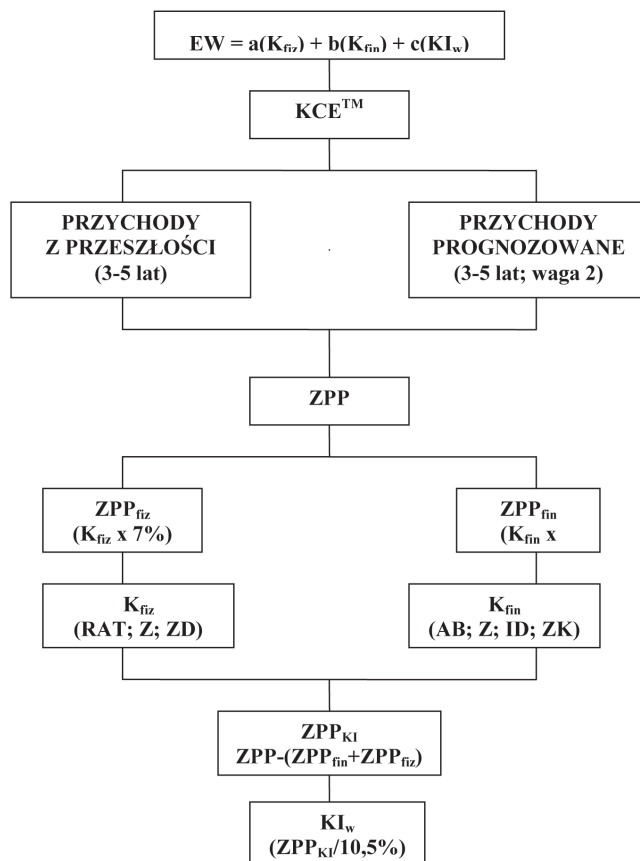
Z kolei w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia G.B. Stewart [G.B. Stewart 1991] opracował ekonomiczną wartość dodaną (EVA), wskaźnik postrzegany jako źródło oceny wartości przedsiębiorstwa i zysku ekonomicznego. Zysk ekonomiczny powstaje, jeśli zwrot zainwestowanego kapitału jest wyższy od jego kosztu. EVA jest więc różnicą między rentownością aktywów netto (tzn. zysku operacyjnego minus podatki), a sumą powstałą z pomnożenia kosztu kapitału własnego i kapitału zaangażowanego. Pomiar wartości dodanej ponad poniesione koszty (w tym koszt kapitału) odnosi się do pomiaru produktywności wszystkich czynników produkcji. Dzięki EVA możliwe jest określenie, który produkt lub usługa dodaje wysoką wartość dodaną, oraz przeniesienie punktu widzenia z kosztów na monitorowanie wartości dodanej. Mimo to EVA nadal pozostaje ściśle powiązana z kapitałem fizycznym (płynnością finansową) i nie zawiera informacji o tym, dlaczego pewne działania tworzą wartość i jak efektywnie przedsiębiorstwo wykorzystuje kapitał intelektualny w tworzeniu wartości.

Celem artykułu jest przedstawienie metody KCE™ (Knowledge Capital Earnings) B. Leva [B. Lev, F. Gu 2004] oraz próba jej oceny z perspektywy możliwości jej stosowania na rynku przez przedsiębiorców, menedżerów zainteresowanych pomiarem lub wyceną kapitału intelektualnego. Metoda ta może być postrzegana jako alternatywne (uzupełniające) narzędzie pomiaru kapitału intelektualnego obok tradycyjnych wskaźników oceny funkcjonowania przedsiębiorstwa.

## **2. Metoda KCE™**

Metoda KCE™ (polskie tłumaczenie: przychód z kapitału wiedzy lub przychód z kapitału intelektualnego) oparta jest na założeniu, że materialny i niematerialny kapitał przedsiębiorstwa wytwarza przychody, dzięki którym przedsiębiorstwo osiąga ekonomiczny wynik (EW). Na rysunku 1 przedstawiono sposób pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa za pomocą metody KCE™:

**Rysunek 1.** Drzewo wartości metody KCE<sup>TM</sup>



Legenda:

EW – ekonomiczny wynik przedsiębiorstw

a, b, c – współczynniki określające produktywność poszczególnych rodzajów kapitału

K<sub>fiz</sub> – kapitał fizyczny

K<sub>fin</sub> – kapitał finansowy

KI<sub>w</sub> – wartość kapitału intelektualnego

KCE<sup>TM</sup> – nazwa metody: przychód z kapitału wiedzy

ZPP – znormalizowany przychód przedsiębiorstwa

ZPP<sub>fin</sub> – część ZPP wytworzona przez finansowy kapitał

ZPP<sub>fiz</sub> – część ZPP wytworzona przez fizyczny kapitał

ZPP<sub>KI</sub> – część ZPP wytworzona przez kapitał intelektualny

SKI – stopa dyskontowa kapitału intelektualnego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie B. Lev, F. Gu, *The Valuation of Intangibles for Impairment Tests*, dostęp z bazy tekstowej SSRN: <http://ssrn.com/abstract=591656> (stan na grudzień 2005)

Procedurę obliczeniową rozpoczynamy od określenia przychodów przedsiębiorstwa z trzech poprzednich (w tym rok bieżący jako bazowy) i trzech przyszłych lat (powiększone dwa razy). To daje nam podstawę do obliczenia tzw. znormalizowanego przychodu przedsiębiorstwa (ZPP). Od ZPP odejmujemy część ZPPfin, wytworzoną przez finansowy i fizyczny kapitał (ZPPfiz). Stosunkowo najtrudniej jest obliczyć wartość kapitału fizycznego i finansowego. B. Lev kapitał fizyczny postrzega jako sumę rzeczowych aktywów trwałych (RAT) i zapasów (Z), od których odejmuje zobowiązania długoterminowe (ZD). Aby obliczyć kapitał finansowy, należy od aktywów bieżących (AB) odjąć zapasy (Z), następnie dodać inwestycje długoterminowe (ID) oraz odjąć zobowiązania krótkoterminowe (ZK).

Jeśli od ZPP odjęliśmy ZPPfin i ZPPfiz, to otrzymaliśmy część ZPP przedsiębiorstwa, wytworzoną przez kapitał intelektualny (ZPPKI). Aby dowiedzieć się, ile wynosi wartość kapitału intelektualnego, należy otrzymaną wartość ZPPKI podzielić przez stopę dyskontową kapitału intelektualnego.

### **3. Wykorzystanie metody KCE™ na przykładzie Telekomunikacji Polskiej S.A.**

W ostatnim czasie na polskim rynku wydawniczym pojawiła się interesująca publikacja, przedstawiająca szerzej tematykę kapitału intelektualnego [S. Kasiewicz, W. Rogowski, M. Kicińska 2006]. Autorzy prezentują najnowsze propozycje metod z zakresu pomiaru i wyceny kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa oraz formułują jasne wskazówki, jak zarządzający mogą wykorzystać tę wiedzę w swoich przedsiębiorstwach. W syntetyczny sposób zostały tu przedstawione najbardziej znane wskaźniki pomiaru kapitału intelektualnego oraz typowe mierniki, metody i systemy tego pomiaru. Istotnym walorem prezentowanej pracy jest ocena metod pomiaru kapitału intelektualnego oraz stopnia ich dostosowania do polskich warunków. W książce przedstawiono również szczegółowo światowe standardy wyceny kapitału intelektualnego (w tym prezentowaną metodę KCE™) dla wybranych firm krajowych, wśród których znajduje się między innymi Telekomunikacja Polska S.A. (TP S.A). Warto w tym miejscu odnieść się do sposobu wyceny kapitału intelektualnego za pomocą metody KCE™, jej interpretacji w ujęciu współautorki cytowanej publikacji, oraz propozycji autorki niniejszego artykułu (tabela 1).

**Tabela 1.** Wycena kapitału intelektualnego Telekomunikacji Polskiej S.A. w wariantach I i II (w tys. PLN)

Wartości	Warianty	Wariant I <sup>1</sup>		Wariant II <sup>2</sup>
		Lata	Kwota	Kwota
Kapitał fizyczny $K_{fiz}$	2001		10 242 766,00	23 442 672,00
	2002		9 969 597,00	22 791 210,00
	2003		11 201 440,00	22 018 113,00
	2004		11 282 359,00	20 251 185,00
Kapitał finansowy $K_{fin}$	2001		3 770 710,00	4 520 592,00
	2002		4 758 207,00	5 854 513,00
	2003		4 733 319,00	7 046 010,00
	2004		5 795 862,00	5 412 513,00
Część ZPP wytworzona przez fizyczny kapitał $ZPP_{fiz} (ROA_{fiz} \times K_{fiz})$	2001		716 993,62	1 640 987,04
	2002		697 871,79	1 595 384,70
	2003		784 100,80	1 541 267,91
	2004		789 765,13	1 417 582,95
Część ZPP wytworzona przez finansowy kapitał $ZPP_{fin} (ROA_{fin} \times K_{fin})$	2001		169 681,95	203 426,64
	2002		214 119,32	263 453,09
	2003		212 999,36	317 070,45
	2004		260 813,79	243 563,09
Znormalizowany przychód przedsiębiorstwa ZPP	2001		14 077 724,00	1 653 322
	2002		14 027 594,11	1 421 850
	2003		13 862 075,44	1 368 913
	2004		13 764 827,00	2 090 750
Przychód wytworzony przez kapitał intelektualny $ZPP_{KI}$	2001		13 191 048,43	-191 091,68
	2002		13 115 603,01	-436 987,79
	2003		12 864 975,29	-489 425,36
	2004		12 714 248,08	429 603,97
Wartość kapitału intelektualnego $KI_w$	2001		125 629 032,67	-1 819 920,76
	2002		124 910 504,82	-4 161 788,43
	2003		122 523 574,19	-4 661 193,90
	2004		121 088 076,95	4 091 466,33

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów rocznych TP S.A. [www.parkiet.com](http://www.parkiet.com) (stan na maj 2005).

<sup>1</sup> Interpretacji metody i jej procedury obliczeniowej dokonano na podstawie B. Lev, F. Gu, *The Valuation of Intangibles for Impairment Tests*, 2004. Dostęp z bazy tekstowej SSRN: <http://ssrn.com/abstract=591656> (stan na grudzień 2005).

<sup>2</sup> Obliczenia M. Kicińskiej. Zob. S. Kasiewicz, W. Rogowski, M. Kicińska, *Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy*, OE, Warszawa 2006, s. 209 i 269.

Wariant I opracowano na podstawie cytowanego artykułu B. Leva. Autor metody KCE<sup>TM</sup> przyjął za wartość kapitału fizycznego rzeczowe aktywa trwałe i wartość zapasów, od których odjęto zobowiązania długoterminowe. Wartość kapitału finansowego stanowią aktywa obrotowe (bieżące), od których odjęto zapasy uwzględnione w kapitale fizycznym, następnie dodano inwestycje długoterminowe i odjęto zobowiązania krótkoterminowe. Wyliczenia zastosowane w wariantcie I oparte są na znormalizowanym przychodzie przedsiębiorstwa (ZPP). B. Lev proponuje tutaj uwzględniać przychód osiągnięty w trzech przeszłych latach (wliczając w to obecny) oraz trzech następujących po nich, zgodnie z przyjętą w przedsiębiorstwie prognozą. Chcąc związać istniejący w przedsiębiorstwie kapitał intelektualny z przyszłością (inwestycje w kapitał intelektualny charakteryzują się dłuższym zwrotem), znormalizowany przychód oblicza się jako średnią ważoną, gdzie współczynnik dla lat przyszłych jest dwukrotnie wyższy od współczynnika lat przeszłych.

Wariant II jest propozycją M. Kicińskiej, która za kapitał fizyczny przyjęła rzeczowe aktywa trwałe, natomiast kapitał finansowy stanowią długoterminowe aktywa finansowe. Autorka za znormalizowany przychód przedsiębiorstwa (ZPP) przyjęła zysk brutto.

Kapitał fizyczny i finansowy Telekomunikacji Polskiej S.A. zdecydowanie różnią się między sobą. W wariantcie I kapitał fizyczny wyniósł w 2001 roku ponad 10,2 mld PLN, a w roku 2004 jego wartość wzrosła do ponad 11,2 mld PLN. Według obliczeń wariantu II kapitał fizyczny w roku 2001 wyniósł ponad 23,4 mld PLN, a w roku 2004 jego wartość obniżyła się o około 3 mld PLN, osiągając wysokość ponad 20,2 mld PLN. W przypadku kapitału finansowego różnice nie są już tak znaczące. W wariantcie I kapitał finansowy TP S.A. wyniósł w roku 2001 ponad 3,7 mld PLN, a w roku 2004 jego wartość wzrosła o ponad 2 mld PLN, osiągając poziom 5,7 mld PLN. Według II wariantu obliczeń kapitał finansowy TP S.A. w tym samym okresie analizy wyniósł odpowiednio: 4,5 mld PLN i 5,4 mld PLN.

Zasadniczą różnicę między wariantem I i II stanowi przyjęcie za podstawę obliczeń przychodów ze sprzedaży i ich normalizację (uśrednienie), bądź zysku (straty) brutto. W przypadku zysku brutto koszty wytworzenia sprzedanych produktów oraz wartość sprzedanych towarów i materiałów nie są uwzględnione w dalszych obliczeniach. Stąd znormalizowane przychody TP S.A. w roku 2001 wyniosły ponad 14 mld PLN, a zysk brutto 1,6 mld PLN. W roku 2004 TP S.A. w stosunku do roku 2001 odnotowała spadek ZPP do poziomu 13,7 mld i wzrost zysku brutto do poziomu 2 mld PLN w tym okresie.

W wariantcie I obliczeń, jeśli w roku 2004 ZPP Telekomunikacji Polskiej S.A. wyniósł 13 764 827,00 PLN i jej kapitał finansowy był równy 5 795 862,00 PLN, to zgodnie z założoną stopą zwrotu wynoszącą 4,5% należy oczekiwać, iż 260 813,79 PLN (5 795 862,00 x 4,5%) było wytwarzane przy udziale kapita-

łu finansowego. Z kolei udział kapitału fizycznego w ZPP wyniósł 789 765,13 PLN (11 282 359,00 x 7%) przy stopie zwrotu na poziomie 7%. Sumując część ZPP wytworzoną przez finansowy i fizyczny kapitał otrzymano wartość wynoszącą 1 050 578,92 PLN (260 813,79 + 789 765,13). Po jej odjęciu od ZPP otrzymujemy wartość, która nie ma oparcia w mierzalnych zasobach przedsiębiorstwa i która jest wynikiem zastosowania wiedzy w jego działaniu. Wartość ta w wysokości 12 714 248,08 PLN (13 764 827,00 – 1 050 578,92) definiuje kapitał intelektualny istniejący w TP S.A., określane mianem przychodów opartych (wynikających) z zastosowania wiedzy w działaniu przedsiębiorstwa (B. Lev, F. Gu 2001).

W wariantcie II, w którym do obliczeń przyjęto zysk brutto, część ZPP wytworzona przy udziale kapitału intelektualnego (przychód z kapitału intelektualnego) była dla TP S.A. ujemna w latach 2001-2003. Oznacza to, że analizowana spółka nie wytworzyła przychodów z kapitału intelektualnego, jego wartość uległa zmniejszeniu. Aby wartość ZPPKI mogła być dodatnia, co oznaczałoby wytworzenie części przychodów przy udziale kapitału intelektualnego, zarówno udział kapitału fizycznego, jak i finansowego nie powinny przekroczyć wartości przychodu znormalizowanego lub zysku brutto. W II wariantcie obliczeń założenie to spółka spełnia tylko w roku 2004.

Znając stopę zwrotu kapitału intelektualnego, przyjmując wariant I obliczono następnie ekonomiczną wartość KI Telekomunikacji Polskiej S.A., która w roku 2001 wyniosła ponad 125 mld PLN, a w 2004 roku ponad 121 mld PLN (spadek o około 4%). W wariantcie II wartość KI TP S.A. w latach 2001-2003 była ujemna. Ponieważ część ZPP wytworzona przez kapitał intelektualny była ujemna w roku 2001, przyszła wartość KI sprowadzona do wartości bieżącej za pomocą stopy dyskontowej wynoszącej 10,5%<sup>1</sup> również osiągnęła wartość ujemną w tym okresie, tj. (-) 1,8 mld PLN. W roku 2004 wartość KI wyniosła nieco ponad 4 mld PLN.

Zasadnicza różnica wynika z interpretacji tego, co stanowi bądź może stanowić ZPP. Jeśli za podstawę obliczeń przyjmujemy przychody ze sprzedaży, wtedy zarówno część ZPP wytworzona przez kapitał intelektualny, jak również jego wartość, będą dodatnie. W przypadku wariantu II obliczeń za ZPP przyjęto zysk brutto w danym roku. Zarówno kapitał fizyczny, jak i finansowy przewyższają wartość zysku brutto, stąd zarówno tzw. przychód z kapitału intelektualnego (ZPPKI), jak również jego wartość (KIW), są ujemne w latach 2001-2003. Wydaje się, że nie przyjęte stopy zwrotu mają tu znaczenie, a to, co przyjmujemy za podstawę obliczenia kapitału fizycznego, finansowego oraz znormalizowanego przychodu przedsiębiorstwa.

---

<sup>1</sup> B. Lev przyjmuje, że stopa dyskontowa dla kapitału intelektualnego wynosi 10,5%. Jej wysokość jest wynikiem średniej stopy zwrotu z akcji w latach 1980-1990 w dwóch analizowanych przemysłach: oprogramowania i biotechnologii.

Istotną słabością metody jest pewna dowolność przy interpretacji kluczowych dla tej metody terminów, tj. kapitał fizyczny, kapitał finansowy, znormalizowany przychód, które w polskiej rachunkowości nie występują (trudno jest określić, które pozycje w bilansie odpowiadają tym kapitałom). Stąd zapewne pojawiająca się w literaturze pewna dowolność doboru elementów potrzebnych do obliczeń, które z pewnością wymagają ujednoczenia. Stawia to pod znakiem zapytania przydatność metody, szczególnie jednak poddaje w wątpliwość wiarygodność uzyskanych dzięki niej obliczeń.

#### 4. Uwagi końcowe

Metoda KCE<sup>TM</sup> umożliwia:

- ocenę bieżącego działania przedsiębiorstwa oraz przyszłych perspektyw,
- ocenę relacji między zasobami materialnymi i niematerialnymi w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa,
- wykorzystanie pełniejszej informacji finansowej w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych,
- szukanie korelacji między wartością kapitału intelektualnego i giełdową wartością przedsiębiorstwa.

#### Literatura

1. Bontis N., *Assessing Knowledge Assets: a Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital*, Framework Paper 00-01, [http://business.queensu.ca/kbe/frameworkpapers/framework/fp\\_00-01.pdf](http://business.queensu.ca/kbe/frameworkpapers/framework/fp_00-01.pdf) (stan na sierpień 2005).
2. Kasiewicz S., Rogowski W., Kicińska M., *Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy*, OE, Warszawa 2006.
3. Lev B., Gu F., *Intangible Assets, Measurement, Drivers, Usefulness*, April 2001, <http://pages.stern.nyu.edu/~blev/> (stan na maj 2005).
4. Lev B., Gu F., *The Valuation of Intangibles for Impairment Tests*, 2004. Dostęp z bazy tekstowej SSRN: <http://ssrn.com/abstract=591656> (stan na grudzień 2005).
5. Stewart G.B., *The Quest of Value. The EVA<sup>TM</sup> Management Guide*, HarperBusiness, 1991.