

PRZEMYSŁAW DOMINIĄK

JACEK MERCIK

AGATA SZYMAŃSKA

## OCENA METOD POMIARU KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO PRZEDSIĘBIORSTW

### Wprowadzenie

Termin „kapitał intelektualny” został po raz pierwszy użyty w 1958 roku przez dwóch analityków giełdowych w odniesieniu do małych przedsiębiorstw z branży informatycznej. Analitycy ci doszli do wniosku, że kapitał intelektualny tych spółek stanowi o ich wysokich notowaniach na giełdzie<sup>1</sup>. Thomas Stewart definiuje kapitał intelektualny następująco: „działalność każdego przedsiębiorstwa zależy od patentów, procesów, umiejętności menedżerów, technologii, informacji o konsumentach i dostawcach a także doświadczenia. Ta całościowa wiedza tworzy kapitał intelektualny”<sup>2</sup>. Kapitał intelektualny jest, w ogólności, uznawany za tę składową wartość rynkowej przedsiębiorstwa, która właściwie nie znajduje odzwierciedlenia w jego sprawozdaniach finansowych. Wielkość ta bowiem wypełnia lukę między wartością księgową a wartością rynkową przedsiębiorstwa.

Występuje wiele metod pomiaru kapitału intelektualnego. W niniejszym artykule przeanalizowano 21 najbardziej rozpowszechnionych metod pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw, wskazując na ich podstawowe wady. W odpowiedzi na występujące w rozpatrywanych metodach wady, zaproponowano własną metodę pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw.

### Analiza istniejących metod pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw

Za najbardziej kompleksową typologię metod kapitału intelektualnego uznawany jest podział zaproponowany przez Karla-Erika Sveiby’ego. Do grup wyróżnionych przez Davi-

---

<sup>1</sup> A. Pietruszka-Ortyl: *Kapitał intelektualny wyznacznikiem poziomu zasobów niematerialnych przedsiębiorstwa*, [w:] *Przedsiębiorstwa jako świątynie wiedzy*, red. W. Cieśliński, Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, tom 2, Wałbrzych 2002, s. 79.

<sup>2</sup> T.A. Stewart: *Brain Power. How Intellectual Capital is Becoming America’s Most Valuable Asset*, *Fortune*, 3.07.1997.

da H. Luthy'ego<sup>3</sup> (podział metod na metody pomiaru poszczególnych składników kapitału intelektualnego oraz metody pomiaru kapitału intelektualnego za pomocą przekształceń finansowych) dołączył on podział metod na dokonujące i niedokonujące wyceny pieniężnej kapitału intelektualnego. Ponadto, Karl-Erik Sveiby przypisał metody wyceny kapitału intelektualnego do czterech scharakteryzowanych przez siebie grup<sup>4</sup>:

**1. Metody oparte o kapitalizację rynkową (MCM – Market Capitalization Methods)** – obliczanie różnicy pomiędzy wartością rynkową a wartością księgową przedsiębiorstwa.

Do tych metod zaliczane są, m.in.: *Wskaźnik MV/BV (Market-To-Book Value)*, *Wskaźnik q Tobina*, *Model IAMV™ (Investor Assigned Market Value)*.

**2. Metody oparte o zwrot na aktywach (ROA – Return on Assets Methods)** – średnie zyski przed opodatkowaniem za określony okres dzielone są przez średnią wartość aktywów materialnych przedsiębiorstwa w tym samym okresie. Wynikiem jest zwrot na aktywach (ROA) przedsiębiorstwa, który porównuje się ze średnią dla danego sektora. Otrzymana różnica, pomnożona przez średnią wartość aktywów materialnych, pozwala na uzyskanie wartości przeciętnych rocznych zysków z aktywów niematerialnych. Kwota ta podzielona następnie przez średni koszt kapitału przedsiębiorstwa daje w efekcie całkowitą wartość kapitału intelektualnego.

Do tych metod zaliczane są, m.in.: *Metoda KCE™ (Knowledge Capital Earnings)*, *Wskaźnik EVA™ (Economic Value Added)*, *Metoda VAIC™ (Value Added Intellectual Coefficient)*, *Metoda CIV (Calculated Intangible Value)*.

**3. Metody bezpośredniego pomiaru kapitału intelektualnego (DIC – Direct Intellectual Capital Methods)** – pozwalają na identyfikację składników kapitału intelektualnego i oszacowanie ich pieniężnej wartości.

Do tych metod zaliczane są, m.in.: *Model brokera technologii TB (Technology Broker)*, *Model IAV (Intangible Assets Valuation)*, *Model TVC™ (Total Value Creation)*, *Model AFTF (Accounting for the Future)*, *Model „odkrywcy wartości” (The Value Explorer™)*, *Model IVM™ (Inclusive Valuation Methodology)*, *Wskaźnik patentów ważonych liczbą cytowań (Citation-Weighted Patents)*.

**4. Metody kart punktowych (SC – Scorecards Methods)** – pozwalają na identyfikację i pomiar poszczególnych składników aktywów niematerialnych za pomocą wskaźników niepieniężnych.

Do tych metod zaliczane są, m.in.: *Nawigator Skandii (Skandia Navigator™)*, *Model IC Rating™*, *Platforma wartości (Value Platform)*, *Monitor Aktywów Niematerialnych IAM (Intangible Assets Monitor)*, *Zrównoważona Karta Wyników BSC*

<sup>3</sup> D.H. Luthy: *Intellectual capital and its measurement*, artykuł zaprezentowany na konferencji: „The Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting (APIRA) Conference”, Osaka 1998, [www3.bus.osaka-cu.ac.jp/apira98/archives/pdfs/25.pdf](http://www3.bus.osaka-cu.ac.jp/apira98/archives/pdfs/25.pdf), s. 5–6 (24.02.2012).

<sup>4</sup> K.E. Sveiby: *Methods of Measuring Intangible Assets*, <http://www.sveiby.com/articles/Intangible-Methods.htm> (24.02.2012).

(Balanced Scorecard), Model VCS™ (Value Chain Scoreboard), Indeks kapitału intelektualnego IC-Index (Intellectual Capital Index).

Analizując wyróżnione powyżej metody pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw, wychwycono pięć podstawowych wad występujących w tych metodach:

**W1. Brak dostępności danych do metody z zewnątrz organizacji.**

Dane zewnętrzne do metod pomiaru kapitału intelektualnego mogą pochodzić, m.in., z: publikowanych przez przedsiębiorstwa sprawozdań finansowych, notowań akcji spółek na GPW, prospektów emisyjnych spółek giełdowych, publikowanych informacji sektorowych (m.in. przez GUS, wywiadownię gospodarcze), danych Krajowego Rejestru Sądowego o działalności gospodarczej, doniesień medialnych itp.

**W2. Wykorzystywanie w metodzie jedynie danych finansowych.**

Dane finansowe przedsiębiorstwa składają się przede wszystkim na jego wartość księgową, czyli na wartość jego aktywów materialnych. Kapitał intelektualny to tymczasem aktywa niematerialne przedsiębiorstwa. Obserwowane w różnych metodach (m.in. metoda KCE™, EVA™, VAIC™, CIV), przekształcanie wielkości finansowych do postaci kapitału intelektualnego wydaje się tym samym podejściem niewłaściwym.

**W3. Nieuwzględnianie w metodzie wszystkich, bądź niektórych podstawowych elementów kapitału intelektualnego.**

Składniki kapitału intelektualnego, standardowo wyodrębniane w literaturze (m.in. przez Leifa Edvinssona, Thomasa A. Stewarta, Huberta Saint-Onge'a, Nicka Bontisa, Barucha Leva i innych), to: kapitał ludzki, kapitał strukturalny<sup>5</sup> (kapitał strukturalny organizacyjny<sup>6</sup>/kapitał organizacyjny<sup>7</sup>) i kapitał relacji<sup>8</sup> (kapitał strukturalny relacji<sup>9</sup>/kapitał kliencki<sup>10</sup> kapitał rynkowy<sup>11</sup>). Kapitał

<sup>5</sup> L. Edvinsson, M.S. Malone: *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value by Measuring Its Hidden Brainpower*, Piatkus, London 1997; G. Petrash: *Dow's Journey to a Knowledge Value Management Culture*, „European Management Journal” 1996, No. 14; T.A. Stewart: *The Wealth of Knowledge. Intellectual Capital and the Twenty-First Century Organization*, Nicholas Brealey Publishing, London 2001, s. 13; T.A. Stewart: *The Wealth of Knowledge. Intellectual Capital and the Twenty-First Century Organization*, Nicholas Brealey Publishing, London 2001, s. 13; N. Bontis: *Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and Advancing the State of the Field*, [w:] *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, red. C.W. Choo, N. Bontis, Oxford University Press, New York 2002, s. 629.

<sup>6</sup> K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, Jr R. Nordby: *The IC Rating™ model by Intellectual Capital Sweden*, „Journal of Intellectual Capital” 2001, Vol. 6, No. 4, s. 578.

<sup>7</sup> V. Allee: *The art and practise of being revolutionary*, „Journal of Knowledge Management” 1999, Vol. 3, No. 2.

<sup>8</sup> K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, Jr R. Nordby: *op.cit.*; N. Bontis: *op.cit.*

<sup>9</sup> K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, Jr R. Nordby: *op.cit.*

<sup>10</sup> V. Allee: *op.cit.*; G. Petrash: *op.cit.*; T.A. Stewart: *op.cit.*

<sup>11</sup> A. Sopińska: *Wiedza jako strategiczny zasób przedsiębiorstwa. Analiza i pomiar kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2010, s. 116.

strukturalny tworzą zaś własność intelektualna<sup>12</sup> (kapitał innowacyjny<sup>13</sup>) i procesy<sup>14</sup> (kapitał procesów<sup>15</sup>, aktywa infrastrukturalne<sup>16</sup>), a kapitał relacji – klienci i sieci wzajemnych powiązań<sup>17</sup>, tj. relacje z dostawcami oraz innymi kooperantami i partnerami strategicznymi. Zatem podstawowe elementy kapitału intelektualnego to: **kapitał ludzki, własność intelektualna i procesy** (kapitał strukturalny) oraz **klienci i sieci wzajemnych powiązań** (kapitał relacji).

**W4. Brak syntetycznej wyceny łącznej wielkości kapitału intelektualnego.**

Paula Kujansivu i Antti Lönnqvist uważają, że syntetyczne miary kapitału intelektualnego poszczególnych przedsiębiorstw mogą być używane do porównań między przedsiębiorstwami<sup>18</sup>. David H. Luthy zauważa także, że kierownictwo przedsiębiorstwa może postrzegać silną lub rosnącą syntetyczną wartość kapitału intelektualnego jako wskaźnik, że jego inwestycje w aktywa wiedzy spłacają się<sup>19</sup>. Göran Roos, Johan Roos, Nicola C. Dragonetti i Leif Edvinsson twierdzą natomiast, że powstanie syntetycznego wskaźnika kapitału intelektualnego zapewnia natychmiastową poprawę w zakresie analizy często długiej listy pojedynczych wskaźników, gdyż wymaga od przedsiębiorstw zrozumienia priorytetów i relacji istniejących pomiędzy tymi różnymi miarami<sup>20</sup>.

**W5. Nie uwzględnianie w wycenie kapitału intelektualnego wag jego elementów składowych.**

Irena Rodov i Philippe Leliaert uważają, że kierownictwo wysokiego szczebla powinno, w oparciu o swoją wiedzę, przypisywać poszczególnym elementom kapitału intelektualnego różne wagi, ponieważ różny jest ich wkład do kapitału intelektualnego całego przedsiębiorstwa<sup>21</sup>. Göran Roos, Johan Roos i in. twierdzą, że sytuacja, w której wyniki opracowanego przez nich modelu IC-Index nie odzwierciedlają zmiany wartości rynkowej przedsiębiorstwa oznacza, że wybór składników kapitału intelektualnego, wag i/lub wskaźników jest wadliwy. Ponadto zastrzegają oni że, odpowiednie wagi powinny być przypisywane elementom kapitału intelektualnego zgodnie z ich znaczeniem dla konkretnej

<sup>12</sup> I. Rodov, P. Leliaert: *FiMIAM: financial method of intangible assets measurement*, „Journal of Intellectual Capital” 2002, Vol. 3., No. 3, s. 327–328; K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, R. Nordby Jr: *op.cit.*, s. 572.

<sup>13</sup> L. Edvinsson, M.S. Malone: *op.cit.*

<sup>14</sup> K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, Jr R. Nordby: *op.cit.*, s. 572.

<sup>15</sup> L. Edvinsson, M.S. Malone: *op.cit.*; A. Sopińska: *op.cit.*

<sup>16</sup> I. Rodov, P. Leliaert: *op.cit.*

<sup>17</sup> V. Allee: *op.cit.*; N. Bontis: *op.cit.*

<sup>18</sup> P. Kujansivu, A. Lönnqvist: *Investigating the value and efficiency of intellectual capital*, „Journal of Intellectual Capital” 2007, Vol. 8 Issue 2, s. 275.

<sup>19</sup> D.H. Luthy: *op.cit.*

<sup>20</sup> J. Roos, G. Roos, N.C. Dragonetti, L. Edvinsson: *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*, Macmillan, Houndsmills, Basingtoke 1997.

<sup>21</sup> I. Rodov, P. Leliaert: *op.cit.*, s. 332.

działalności, jaką dane przedsiębiorstwo prowadzi<sup>22</sup>. Oznacza to, że poszczególnym elementom kapitału intelektualnego powinny być przypisywane różne wagi, ponieważ różny jest wpływ tych elementów na tworzenie wartości, a także, że wpływ ten zależy od działalności, jaką dane przedsiębiorstwo prowadzi.

W tabeli 1 przedstawiono, które z wyróżnionych wad mają rozpatrywane metody pomiaru kapitału intelektualnego.

Tabela 1

## Wady metod pomiaru kapitału intelektualnego

		W1	W2	W3	W4	W5	Liczba
MCM	Wskaźnik MV / BV		X	X	X	X	4
	Wskaźnik $\rho$ Tobina		X	X	X	X	4
	Model IAMV <sup>TM</sup>	X		X			2
ROA	Metoda KCET <sup>TM</sup>		X	X		X	3
	Wskaźnik EVA <sup>TM</sup>	X	X	X	X	X	5
	Metoda VAIC <sup>TM</sup>		X	X		X	3
	Metoda CIV		X	X		X	3
DIC	Model brokera technologii	X				X	2
	Model IAV	X		X		X	3
	Model TVC <sup>TM</sup>	X		X		X	3
	Model AFTF	X		X		X	3
	Model „odkrywczy wartości”	X		X		X	3
	Model IVM <sup>TM</sup>	X				X	2
	Wskaźnik patentów ważonych liczbą cytowań	X		X			2
SC	Nawigator Skandii	X		X		X	3
	Model IC Rating <sup>TM</sup>	X				X	2
	Platforma wartości	X			X	X	3
	Monitor Aktywów Niematerialnych	X			X	X	3
	Zrównoważona karta wyników	X		X	X	X	4
	Model VCST <sup>TM</sup>	X			X	X	3
	Indeks kapitału intelektualnego	X					1

Źródło: opracowanie własne.

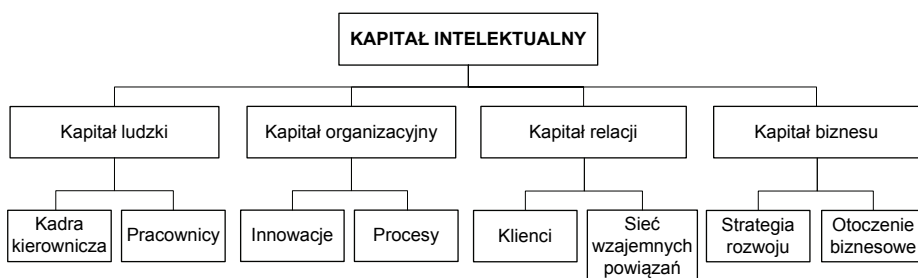
Z powyższego zestawienia widać wyraźnie, że każda z rozpatrywanych i najbardziej rozpowszechnionych metod pomiaru kapitału intelektualnego ma jakieś podstawowe wady. W dalszej części artykułu zaprezentowana zostanie własna metoda pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw, która pozbawiona jest wspomnianych wad, a w szczególności nadaje się do analizy kapitału intelektualnego spółek upadłych.

<sup>22</sup> J. Roos, G. Roos, N.C. Dragonetti, L. Edvinsson: *op.cit.*

## Zarys własnej metody pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw

Na rysunku 1 przedstawiono własną kategoryzację kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa. Kapitał intelektualny tworzą, standardowo wyodrębniane w literaturze, trzy składniki kapitału intelektualnego, czyli kapitał ludzki, kapitał organizacyjny (kapitał strukturalny) oraz kapitał relacji, a także dodatkowy składnik, którym jest kapitał biznesu. W modelu IC Rating™, poza podstawowymi elementami kapitału intelektualnego, tj. kadra zarządzająca i pracownicy (kapitał ludzki), własność intelektualna i procesy (kapitał strukturalny organizacyjny) oraz klienci, sieć wzajemnych powiązań i marka (kapitał strukturalny relacji), występuje również dodatkowy element – „sposób na biznes”. Element ten, to strategiczny kontekst nowego przedsięwzięcia wyrażany poprzez pomysł na biznes oraz przyjętą dla jego osiągnięcia strategię<sup>23</sup>. Postanowiono podnieść ten element do rangi czwartego składnika kapitału intelektualnego ze względu na jego znaczenie dla każdego przedsiębiorstwa rynkowego. Kapitał biznesu obejmuje, bowiem otoczenie biznesowe, w jakim przedsiębiorstwo realizuje swoją działalność oraz strategię jego rozwoju. Element „otoczenie biznesowe” określa jakość pomysłu na biznes poprzez analizę ryzyka środowiska biznesowego, ryzyka działalności oraz jakości konkurencji. Strategia rozwoju to strategiczne założenia przedsiębiorstwa, które znajdują swój wyraz w konkretnych działaniach i inwestycjach, podejmowanych w celu przetrwania przedsiębiorstwa w dynamicznym otoczeniu gospodarki wolnorynkowej.

W koncepcji własnej kapitału intelektualnego, kapitał ludzki, tak jak w modelu IC Rating™, tworzy kadra kierownicza i pracownicy szeregowi. Na kapitał strukturalny składają się innowacje (prace badawczo-rozwojowe i własność intelektualna) oraz procesy. Kapitał relacji stanowią zaś dobre stosunki z klientami (klienci) oraz dostawcami i innymi kooperantami (sieć wzajemnych powiązań).



Rysunek 1. Składniki i elementy kapitału intelektualnego według koncepcji własnej

Źródło: opracowanie własne.

<sup>23</sup> K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, Jr R. Nordby: *op.cit.*, s. 574.

W tabeli 2 przedstawiono czynniki poziomu kapitału intelektualnego, charakteryzujące jednocześnie poszczególne elementy kapitału intelektualnego według koncepcji własnej. Czynniki te stanowią zbiór wskaźników do metody pomiaru kapitału intelektualnego spółek giełdowych.

Tabela 2

Wskaźniki metody pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw  
– czynniki poziomu kapitału intelektualnego

Element	Czynnik
Kadra kierownicza	X1. Kompetencje kadry kierowniczej
	X2. Zdolności przedsiębiorstwa do przyciągania utalentowanych ludzi
	X3. Skład i funkcjonowanie zarządu
	X4. Polityka wynagrodzeń dla menedżerów i akcjonariuszy
Pracownicy	X5. Produktywność pracowników
	X6. Stabilność kadry pracowniczej i jej umiejętności
Innowacje	X7. Inwestycje w prace badawczo-rozwojowe (B+R)
	X8. Skuteczność B+R
Procesy	X9. Wycena licencji, patentów oraz innych praw własności intelektualnej posiadanych przez spółkę (znaki towarowe, wzory przemysłowe, prawa autorskie, tajemnice handlowe)
	X10. Jakość wewnętrznych procesów i procedur oraz efektywność organizacyjna
	X11. Obecność oraz stopień kompleksowości systemów informacyjnych i informatycznych wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem
Klienci	X12. Udział przedsiębiorstwa w rynku
	X13. Ocena rentowności klientów
	X14. Lojalność i satysfakcja klientów
	X15. Analiza zależności z klientami
Sieć wzajemnych powiązań	X16. Korzyści z aliansów strategicznych oraz ze współpracy w ramach konsorcjum i podwykonawstwa świadczonego przez spółkę
	X17. Stabilność aliansów strategicznych oraz współpracy w ramach konsorcjum i podwykonawstwa świadczonego przez spółkę
	X18. Ocena znaczenia i jakości dostawców i podwykonawców
	X19. Stabilność współpracy z dostawcami i podwykonawcami
Strategia rozwoju	X20. Ocena jakości i kompleksowości strategii rozwoju
	X21. Inwestycje wynikające ze strategii rozwoju
	X22. Skuteczność strategii rozwoju
Otoczenie biznesowe	X23. Analiza czynników ryzyka związanych z otoczeniem rynkowym
	X24. Analiza czynników ryzyka związanych bezpośrednio z działalnością spółki
	X25. Dominująca pozycja konkurencyjna
	X26. Ocena jakości konkurencji

Źródło: opracowanie własne.

Czynniki poziomu kapitału intelektualnego oceniane są w skali [0;1]. Ocena ta może być dokonywana zarówno przez samo przedsiębiorstwo na podstawie danych wewnętrznych z jego działalności (do zarządzania kapitałem intelektualnym), jak i przez analityków i inwestorów giełdowych, naukowców itp. na podstawie informacji zawartych w prospektach emisyjnych spółek giełdowych (m.in. do porównań między spółkami giełdowymi, do podejmowania decyzji inwestycyjnych, do oceny kapitału intelektualnego spółek upadłych itp.).

Każdy czynniki poziomu kapitału intelektualnego opisują tzw. „detale”, które ocenia się w skali 3-stopniowej: 0 – spółka nie spełnia danego detalu; 0,5 – spółka częściowo spełnia dany detal; 1 – spółka całkowicie spełnia dany detal. Poniżej przedstawiono przykład pomiaru czynnika „Skład i funkcjonowanie zarządu” (X3) (tab. 3).

Tabela 3

Przykład pomiaru czynnika poziomu kapitału intelektualnego „Skład i funkcjonowanie zarządu” (X3) na podstawie prospektu emisyjnego akcji spółki giełdowej

Czynnik ( $X_i$ )	( $1/n_i$ )	Detal	Prospekt emisyjny	{0 ; 0,5 ; 1}	$2 \times 5$	$\Sigma$
1	2	3	4	5	6	7
X3. Skład i funkcjonowanie zarządu	0,333	1. Opis składu i funkcjonowania zarządu	Skład zarządu i życiorys członków, niepełna informacja na temat funkcjonowania zarządu	<b>0,5</b>	0,167	<b>0,500</b>
	0,333	2. Obecność niezależnych dyrektorów z dokładnością do kryteriów niezależności	Nie	<b>0</b>	0,000	
	0,333	3. Obecność wyspecjalizowanych komisji (rola i funkcje tych komitetów)	Tak, Radzie Nadzorczej powierzono zadania komitetu audytu	<b>1</b>	0,333	

$n_i$  – liczba detali  $i$ -tego czynnika poziomu kapitału intelektualnego; {0; 0,5; 1} – 3-stopniowa skala oceny detali;  $\Sigma$  – punktacja czynnika  $X_i$  w skali [0;1];

Nie	<b>0</b>
-----	----------

 – dane wprowadzone przez osobę dokonującą oceny spółki

Źródło: opracowanie własne.

W prezentowanej metodzie pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw tworzony jest także syntetyczny **wskaźnik poziomu kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa**. Wskaźnik ten wyznaczany jest metodą ekspercką poprzez przyporządkowanie wag poszczególnym czynnikom poziomu kapitału intelektualnego. Suma iloczynów poszczególnych czynników i ich wag wyznacza poziom kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa.



Dla łatwiejszej interpretacji tego wskaźnika wygodniej jest, aby kwantyfikacja zmiennej syntetycznej wyrażała się liczbami z przedziału (0;1). Można to osiągnąć wprowadzając następujące przekształcenie:

$$\hat{Z} = \frac{e^{\hat{Y}}}{1 + e^{\hat{Y}}}, \quad (\hat{z} \in (0;1)) \quad (1)$$

gdzie:

$e$  – podstawa logarytmu naturalnego,

$\hat{Z}$  – liniowa funkcja opisująca poziom kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa  $Y$ .

### Podsumowanie

Przedstawiona w niniejszym artykule metoda pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw jest przede wszystkim pozbawiona pięciu podstawowych wad, powszechnie występujących w innych metodach pomiaru kapitału intelektualnego. Dane do metody dostępne są z zewnątrz organizacji, gdyż mogą pochodzić z publikowanych przez spółki giełdowe prospektów emisyjnych akcji. Metoda korzysta przede wszystkim z danych niefinansowych. Uwzględnia ona wszystkie podstawowe, standardowo wyodrębniane w literaturze, elementy kapitału intelektualnego. Tworzony jest także syntetyczny i ważony wskaźnik poziomu kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa. Wskaźnik ten określany jest jedną z metod eksperckich. Możliwe jest np. skonstruowanie ankiety, w której eksperci bezpośrednio przyporządkowują wagi poszczególnym czynnikom poziomu kapitału intelektualnego. Jedną z wielu możliwości jest też zastosowanie do wyznaczenia tego wskaźnika algorytmu zmiennej ukrytej.

Omawiana metoda może być z powodzeniem stosowana do porównań między przedsiębiorstwami, do zarządzania przedsiębiorstwem oraz do podejmowania decyzji o inwestowaniu w daną spółkę giełdową. Metodą tą można również, w rzetelny sposób, przeanalizować kapitał intelektualny spółek upadłych, znajdując „korzenie” ich bankructwa.

### Literatura

- Allee V.: *The art and practise of being revolutionary*, „Journal of Knowledge Management” 1999, Vol. 3, No. 2.
- Bontis N.: *Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and Advancing the State of the Field*, [w:] *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, red. C.W. Choo, N. Bontis, Oxford University Press, New York 2002.
- Edvinsson L., Malone M.S.: *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value by Measuring Its Hidden Brainpower*, Piatkus, London 1997.
- Jacobsen K., Hofman-Bang P., Nordby Jr R.: *The IC Rating™ model by Intellectual Capital Sweden*, „Journal of Intellectual Capital” 2001, Vol. 6, No. 4.

- Kujansivu P., Lönnqvist A.: *Investigating the value and efficiency of intellectual capital*, „Journal of Intellectual Capital” 2007, Vol. 8, Issue 2.
- Luthy D.H.: *Intellectual capital and its measurement*, artykuł zaprezentowany na konferencji: „The Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting (APIRA) Conference”, Osaka 1998, <http://www3.bus.osaka-cu.ac.jp/apira98/archives/pdfs/25.pdf> (24.02.2012).
- Petrash G.: *Dow's Journey to a Knowledge Value Management Culture*, „European Management Journal” 1996, No. 14.
- Pietruszka-Ortyl A.: *Kapitał intelektualny wyznacznikiem poziomu zasobów niematerialnych przedsiębiorstwa*, [w:] *Przedsiębiorstwa jako świątynie wiedzy*, red. W. Cieśliński, Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, tom 2, Wałbrzych 2002.
- Rodov I., Leliaert P.: *FiMIAM: financial method of intangible assets measurement*, „Journal of Intellectual Capital” 2002, Vol. 3, No. 3.
- Roos J., Roos G., Dragonetti, N.C., Edvinsson L.: *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*, Macmillan, Houndsmills, Basingtoke 1997.
- Sopińska A.: *Wiedza jako strategiczny zasób przedsiębiorstwa. Analiza i pomiar kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2010.
- Stewart T.A.: *Brain Power. How Intellectual Capital is Becoming America's Most Valuable Asset*, „Fortune”, 3.07.1997.
- Stewart T.A.: *The Wealth of Knowledge. Intellectual Capital and the Twenty-First Century Organization*, Nicholas Brealey Publishing, London 2001.
- Sveiby K.E.: *Methods of Measuring Intangible Assets*, <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm> (24.02.2012).

*mgr inż. Przemysław Dominiak*  
*prof. dr hab. inż. Jacek Mercik*  
*mgr inż. Agata Szymańska*  
*Politechnika Wrocławska*  
*Wydział Informatyki i Zarządzania*  
*Instytut Organizacji i Zarządzania*

### Streszczenie

W artykule przeanalizowano 21 najbardziej rozpowszechnionych metod pomiaru kapitału przedsiębiorstw, określając zestaw pięciu podstawowych wad występujących w tych metodach. Każda z rozpatrywanych metod ma jakieś podstawowe wady. W odpowiedzi na te wady, zaproponowana została własna metoda pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw, bazująca przede wszystkim na danych zawartych w publikowanych przez spółki giełdowe prospektach emisyjnych akcji.

**EVALUATION OF METHODS  
FOR MEASURING INTELLECTUAL CAPITAL OF COMPANIES**

**Summary**

In the paper the 21 most common methods for measuring intellectual capital of companies were examined, defining a set of five main disadvantages of these methods. Each of the considered methods has some fundamental disadvantages. In response to these disadvantages, an own method for measuring intellectual capital of companies, based most of all on data published by stock companies in emission prospectuses of shares, has been proposed.

