

Mgr inż. Joanna Stańczyk
Wydział Zarządzania
Uniwersytet Warszawski,
Dr inż. Zdzisław Kryński
Zakład Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Uniwersytet Rzeszowski

METODY POMIARU WARTOŚCI KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO PRZEDSIĘBIORSTWA

Wstęp

Problematyka kapitału ludzkiego zajmuje poczesne miejsce w obecnej myśli ekonomicznej, stanowiąc jednocześnie źródło tworzenia teorii pomiaru nie tylko tej kategorii, ale równocześnie i innych pokrewnych, jak kapitału intelektualnego zatrudnionego czy przedsiębiorstwa [M. Dobija, 2005, s.4]. Zagadnienia te, stanowią przedmiot licznych badań. Wynika to ze zmian zachodzących w gospodarce, dotyczących wzrostu zależności przedsiębiorstwa czy pracownika od wiedzy zawartej w umiejętnościach, doświadczeniach, procesach czy technologiach. A zatem zagadnienia związane z aktywami intelektualnymi stanowią ważne wyzwanie dla organizacji i jej pracowników [M. Dobija 1999, s.44-45]. Również Papież Jan Paweł II w swojej Encyklice „Centesimus Annus” przyznał wielką rolę know-how, technologii i umiejętnościom, twierdząc, iż „Podczas gdy kiedyś decydującym czynnikiem produkcji była ziemia, później kapitał ... tak teraz decydujący czynnik to sam człowiek czyli jego wiedza”. Ekonomista Brian Arthur zachodzącą zmianę w Nowej Gospodarce tak opisuje „w starej gospodarce ludzie kupowali i sprzedawali „stężone zasoby” – dużo materiału trzymane niewielką ilością wiedzy... W nowej gospodarce sprzedajemy i kupujemy „stężoną wiedzę” – duża intelektualna część w fizycznym futerale” [Stewart, 2003, s. 12-16].

Kapitał intelektualny jest stosunkowo nową koncepcją, związaną z wartościami niemierzalnymi, szybko zmieniającymi się składnikami aktywów firmy. Aktualnie stosowany model rachunkowości nie odzwierciedla w sposób ścisły wartości intelektualnych i nie prezentuje informacji w nich zawartych w sposób kompletny i przejrzysty. Jedynym elemen-

tem ewidencjonowanym w rachunkowości, dotyczącym kontraktów z pracownikami są ich wynagrodzenia. Zatem istnieje potrzeba modyfikacji systemu rachunkowości finansowej i zarządczej, aby lepiej odzwierciedlał wartość firmy w gospodarce opartej na wiedzy [D. Dobija 2000, s. 340-341]. Niezbędne jest uzupełnienie składników sprawozdania finansowego informacjami i wskaźnikami finansowymi, oceniającymi zależność przedsiębiorstwa od posiadanych zasobów intelektualnych [Helin, 2000, s. 362].

Pojawienie się tych nowych aktywów związanych z intelektem ludzi w przedsiębiorstwach powoduje, że klasyczne sprawozdania finansowe, w szczególności bilans, na podstawie którego szacuje się wartość organizacji, w znacznym stopniu odbiegają od wartości jaką kształtuje rynek [D. Dobija, 2003, s.11]. Pociąga to za sobą pojawienie się nowych wyzwań dla rachunkowości. Dostosowując rachunkowość do zmian w środowisku nie ma potrzeby burzenia istniejącego systemu, a modyfikacje mogą być dokonywane w ramach istniejącego modelu. To, co powoduje, że rachunkowość oparta na koszcie historycznym jest wciąż stosowana, to jej istotna rola w dokonywaniu rozrachunku z inwestorami, pomiarze wyników firmy i generowaniu danych wspomagających podejmowanie decyzji ekonomicznych [D. Dobija, 2003, s.90-92].

Y. Ijiri prezentuje trzy możliwe drogi modyfikacji w rozumieniu klas zasobów przedsiębiorstwa [Ijiri, 1975, s.129]:

- najdalej idącą w teorii rachunkowości modyfikacją jest zawężenie (by wyłączyć aktywa niematerialne) lub poszerzenie koncepcji (by uwzględnić zasoby ludzkie czy naturalne),
- druga propozycja modyfikacji miałaby polegać na zmianie koncepcji kontroli, gdzie obowiązujące wąskie prawo własności mogłoby być zastąpione innymi kryteriami, jak np. odpowiedzialność czy prawa operacyjne, pozwalające włączyć zasoby ludzkie do zbioru zasobów przedsiębiorstwa,
- ostatnią możliwością jest zmiana kryteriów uznawania danego elementu za zasób. Kryteria te są wykorzystywane do określenia, do jakiego stopnia przyszłe przewidywane zmiany w zasobach, będących pod kontrolą przedsiębiorstwa, mogą być rejestrowane.

Inną możliwością jest pozostawienie klasycznych sprawozdań finansowych bez zmian i wprowadzenie dodatkowych raportów, ułatwiających w sposób bardziej trafny przewidywanie przyszłej wartości przedsiębiorstwa. Propozycja taka została przedstawiona przez S. Wallmana, który zaprezentował model tzw. „kolorowej rachunkowości”, polegającej na uzupełnieniu „czarno-białej” rachunkowości o dodatkowe informacje, znajdujące się na różnych poziomach tego systemu. Pierwszy poziom

zawierałyby klasyczne sprawozdania finansowe, drugi – elementy stanowiące istotne aktywa organizacji, które ze względu na trudności z ich pomiarem, nie zostały włączone w tradycyjne sprawozdania finansowe (np. koszty reklamy, znaki firmowe, koszty związane ze zwiększaniem satysfakcji klientów). Na trzecim poziomie umieszczono by informacje wzbudzające trudności definicyjne (np. miara satysfakcji konsumentów). Poziom czwarty ujmował by te elementy „kolorowej rachunkowości”, którym można przypisać miarę wartości i nie sprawiają trudności decyzyjnych, ale trudno je ująć w formie sprawozdania finansowego (np. analiza ryzyka). Natomiast w skład ostatniego poziomu modelu Wallmana weszłyby elementy sprawiające kłopoty definicyjne i pomiarowe (np. kapitał intelektualny, wartość pracowników) [D. Dobija, 2003, s.112-113].

Wprowadzenie dwóch systemów raportowania popiera również R. Abdel-khalik. Pierwszy z nich, klasyczny, dostarczałby informacji służącej do rozrachunku przedsiębiorstwa z otoczeniem, drugi tzw. system „wykorzystywanej wartości” (*value-in-use*), wspierałby podejmowanie decyzji przez inwestorów oraz dostarczałby informacji bieżącej odnośnie praw własności, informacji dotyczącej stopnia niepewności, zasobów intelektualnych firmy czy o stopach dyskontowych [D. Dobija, 2003, s.113].

Celem opracowania jest przedstawienie metod wyceny wartości przedsiębiorstwa a przede wszystkim zasobów kapitału intelektualnego organizacji.

Podział metod pomiaru wartości kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa

W czasach „nowej ekonomii” nie wystarcza pomiar tradycyjnych, fizycznych aspektów ekonomicznych procesów. Tym, co staje się istotne, to włączenie w obszar rachunkowości pomiaru niematerialnej części ekonomii, szczególnie tej związanej z zasobami intelektualnymi [D. Dobija, 2003, s. 20].

Z tego względu, iż kapitał intelektualny (wartości intelektualne) jest różnie definiowany i ma niejednorodną strukturę, nie jest sprawą prostą oszacowanie jego wartości. Zależy to od postawy zarządzających, od dostępnych danych oraz celu przeprowadzanej analizy.

Podejmowane są różne próby pomiaru i obliczane są różne wskaźniki, dzięki którym możliwe jest oszacowanie wartości niewymiernych [Bratnicki 2000, s.12-15; Edvinsson, Malone, 2001 s. 8-45; Leszczyńska, 2001, s. 58-64; M. Dobija, 2002 s. 8-13].

Powołując się na K.E. Sveiby’ego można wyróżnić cztery grupy metod pomiaru [Strojny, 2003, s. 105-106]:

1. *Oparte o kapitalizację rynkową*, umożliwiające określenie różnicy pomiędzy wartością księgową przedsiębiorstwa a jego rzeczywistą wartością, do nich należą między innymi; wskaźnik „Q” Tobina, czy wskaźnik wartości rynkowej do wartości księgowej MV/BV.
2. *Oparte o zwrot na aktywach (ROA)*, gdzie ROA uzyskuje się poprzez podzielenie średnich zysków przed opodatkowaniem za określony okres przez średnią wartość aktywów materialnych firmy w tym okresie. Uzyskany wynik porównuje się ze średnią dla danego sektora, a otrzymana różnica, pomnożona przez średnią wartość aktywów materialnych, pozwala na uzyskanie wartości przeciętnych rocznych zysków z aktywów niematerialnych. Otrzymana kwota podzielona przez średni koszt kapitału przedsiębiorstwa lub stopę dyskontową daje w efekcie całkowitą wartość kapitału intelektualnego. Do metod tych zalicza się: Ekonomiczną wartość dodaną (EVATM), CIV (*Calculated Intangible Value*), KCE (*Knowledge Capital Earnings*), VAICTM (*Value Added Intellectual Coefficientcy*), a także HRCA (*Human Resources Costing and Accounting*) czyli rachunkowość i kosztorysowanie zasobów ludzkich.
3. *Bezpośredniego pomiaru kapitału intelektualnego*, pozwalające na szacowanie pieniężnej wartości poszczególnych elementów kapitału intelektualnego, a należą tu między innymi: IAV (*Intangible Assets Valuation*), TVCTM (*Total Value Creation*), czy IVM (*Inclusive Valuation Methodology*).
4. *Kart punktowych*, pozwalają one na identyfikację i pomiar poszczególnych składników aktywów niematerialnych za pomocą wskaźników niepieniężnych. Zalicza się tutaj: Zrównoważoną Kartę Wyników (BSC- *Balanced Scorecard*), NawigatorTM, IC-Rating czy Monitor aktywów niematerialnych (IAM – *Intangible Assets Monitor*).

Wszystkie z wymienionych metod można odpowiednio pogrupować rozróżniając na pozwalające mierzyć aktywa niematerialne w wartościach pieniężnych, a także dotyczące całego przedsiębiorstwa czy poszczególnych elementów zasobów niematerialnych.

Przegląd metod

Wskaźnik „Q” Tobina [Jarugowa, Fijałkowska, 2002, s. 129-130; D. Dobija, 2003, s.220-221] to metoda opracowana przez ekonomistę Jamesa Tobin’a. Ma ona ułatwiać przewidywanie zachowań inwestycyjnych. Metoda ta wykorzystuje wysokość kosztu odtworzenia aktywów firmy jako sposób na przewidywanie decyzji inwestycyjnych w przedsiębiorstwie.

$$Q = \frac{\text{wartość rynkowa kapitału zainwestowanego w firmie}}{\text{koszt zastąpienia aktywów}}$$

Koszt zastąpienia to kwota gotówki lub ekwiwalentów gotówki, jakie należałoby zapłacić w celu nabycia obecnie tych samych aktywów lub im równoważnych. Wg. J. Tobina decyzje o podjęciu bądź rezygnacji z inwestycji powinny zależeć od tego, czy wskaźnik Q jest większy lub mniejszy od jedności. W sytuacji, gdy wskaźnik Q jest większy od jednego, rynek wycenia kapitał zainwestowany w firmę wyżej niż koszt jego zastąpienia, a dodatkowe inwestycje mogą zwiększyć wartość rynkową przedsiębiorstwa. W przypadku jednak, kiedy wskaźnik Q jest mniejszy od jedności, inwestowanie nie gwarantuje osiągnięcia rynkowej stopy zwrotu.

Jako miernik kapitału intelektualnego wskaźnik Q określa zdolność przedsiębiorstwa do pozyskiwania przez nie ponadprzeciętnych zysków, wynikających stąd, iż ma ono coś, czego inne organizacje nie posiadają. Osiągnięcie wskaźnika powyżej 1 ($Q > 1$) oznacza istnienie zasobów intelektualnych, w odwrotnej sytuacji ($Q < 1$) oznacza niepowodzenia kadry zarządzającej, czy ujemny kapitał intelektualny. Wg G. Gierszewskiej i B. Wawrzyniak w gospodarce opartej na wiedzy w wiodących instytucjach wskaźnik ten kształtuje się na poziomie ponad 2, co oznacza, że przeszło 95% wartości rynkowej przedsiębiorstwa dają aktywa niepoliczalne, składające się na kapitał intelektualny przedsiębiorstwa [Gierszewska, Wawrzyniak, 2001, s.61].

Wskaźnik wartości rynkowej do księgowej MV/BV [Jarugowa, Fijałkowska, 2002, s. 129-130] jest najpowszechniejszym wskaźnikiem, polegającym na określeniu, że wartość aktywów intelektualnych wynika z różnicy pomiędzy wartością rynkową a wartością księgową firmy. W tej sytuacji jednak można doprowadzić do zignorowania czynników zewnętrznych, wpływających na wartość rynkową firmy. Zaletą tej metody jest prostota, aczkolwiek nie oddaje ona dokładnie złożoności otoczenia przedsiębiorstwa. Co więcej, wycena stosowana tą metodą może być nieprawidłowa, kiedy jako stawki amortyzacji przyjmuje się nie szacunki rzeczywistej utraty wartości, lecz niekoniecznie odzwierciedlające rzeczywiste zużycie stawki wynikające z prawa podatkowego.

Ekonomiczna wartość dodana EVA (*Economic Value Addend*) [D. Dobija, 2003, s. 220-221; Pawlak, 2003, s. 69-71; Szablewski, Tuzimek, 2004, s.123-125; Kąkol, 2003, s. 42-44.] została wprowadzona

przez firmę konsultingową Stern Steward & Co. jako narzędzie wspomagające korporacje w maksymalizacji wartości zainwestowanej przez akcjonariuszy. Zdaniem jej twórców jest miarą uwzględniającą wszystkie elementy wpływające na zwiększenie lub zmniejszenie wartości przedsiębiorstwa. EVA uwzględnia koszty finansowania wszystkimi kapitałami, jak ma to miejsce w rachunku zysków i strat. Jest miarą wartości przedsiębiorstwa w ciągu roku obrotowego. Ekonomiczną wartość dodaną ustala się jako różnicę pomiędzy zyskiem operacyjnym po opodatkowaniu a kosztem kapitału (zarówno własnego jak i obcego):

$$EVA_t = NOPAT_t \times IC_{t\ BEG}$$

$$NOPAT = EBIT \times (1 - t)$$

gdzie:

$NOPAT_t$ - zysk operacyjny netto po opodatkowaniu za rok t (*Net Operating Profit After Taxes*),

$IC_{t\ BEG}$ - kapitał zainwestowany w aktywa spółki,

$EBIT$ - zysk operacyjny przed odsetkami i opodatkowaniem.

Z menedżerskiego punktu widzenia istotna jest możliwość przedstawienia ekonomicznej wartości dodanej jako zestawienia dwóch stóp zwrotu: tej, którą przedsiębiorstwo rzeczywiście osiąga na swym kapitale (ROIC) oraz minimalnej stopy zwrotu, której osiągnięcia wymagają od firmy inwestorzy (WACC):

$$EVA_t = (ROIC_t - WACC_t) \times IC_{t\ BEG}$$

$$ROIC_t = \frac{NOPAT_t}{IC_{t\ BEG}}$$

gdzie:

$ROIC_t$ - stopa zwrotu z kapitału zainwestowanego (*Return on Invested Capital*),

$WACC_t$ - średni ważony koszt kapitału w roku t .

Z powyższej formuły wynika wniosek, że przedsiębiorstwo osiąga ekonomiczny zysk tylko wówczas, kiedy jej kapitał zarabia więcej niż kosztuje. To właśnie różnica pomiędzy ROIC a WACC, określana mianem różnicy ekonomicznej lub nadwyżki ekonomicznej (*ES – Economic Spread* lub *Economic Surplus*), pozycjonuje przedsiębiorstwo w strefie ekonomicznych zysków lub ekonomicznych strat.

Przedsiębiorstwo przynosi wartość akcjonariuszom wtedy, gdy zwiększa wartość dla innych agentów. Firmy odznaczające się wysokimi

wskaźnikami wykonania, mają również wysokie wskaźniki niefinansowe, dotyczące zasobów ludzkich i ogólnie kapitału intelektualnego. Spojrzenie zatem na organizacje z perspektywy wartości dodanej i wartości akcji ujmuje również sprawy produktywności pracowników, podatków, satysfakcji klientów, reputacji na rynkach finansowych czy zwrotu na kapitale zainwestowanym. Ekonomiczna wartość dodana (EVA) uwzględnia więc również wzrost na aktywach intelektualnych przedsiębiorstwa.

Stosunkowo użyteczną metodą szacowania wartości niematerialnych organizacji, wykorzystującą dane czysto finansowe jest *Szacowana wartość aktywów niematerialnych CIV (Calculated Intangible Value)* [Strojny, 2003, s. 107-108]. Została po raz pierwszy wykorzystana w Stanach Zjednoczonych w latach 30-tych i jest pierwszą znaną metodą pomiaru wartości niematerialnych. Po paru modyfikacjach dokonanych przez T. Stewart'a aktualna jest do dzisiaj w postaci siedmiu etapów:

- 1 etap: obliczenie średniego zysku przed opodatkowaniem z ostatnich trzech lat funkcjonowania przedsiębiorstwa;
- 2 etap: ustalenie średniej wartości aktywów materialnych z ostatnich trzech lat na podstawie bilansu firmy;
- 3 etap: podzielenie średniego zysku z ostatnich trzech lat przez średnią wartość aktywów materialnych, w efekcie otrzymuje się wskaźnik zwrotu na aktywach (ROE);
- 4 etap: obliczenie średniego wskaźnika ROA dla całego sektora, w którym przedsiębiorstwo funkcjonuje za okres trzech lat;
- 5 etap: wyliczenie nadwyżki (excess return) poprzez pomnożenie średniego ROA dla sektora przez średnią wartość aktywów materialnych przedsiębiorstwa, następnie otrzymaną wartość należy odjąć od średnich zysków przed opodatkowaniem dla badanej organizacji;
- 6 etap: obliczenie średniej stopy podatkowej z ostatnich trzech lat i pomnożenie jej przez nadwyżkę zysku (wyliczoną w etapie 5), wynik należy odjąć od kwoty nadwyżki, w rezultacie powstaje zysk, jaki można przypisać aktywom niematerialnym, tzw. „premia intelektualna”;
- 7 etap: szacowanie bieżącej wartości premii (wyliczonej w etapie 6) poprzez podzielenie jej przez stopę dyskontową (albo alternatywny koszt pozyskania kapitału). Efektem jest kwota odpowiadająca wartości aktywów intelektualnych nieuwzględnionych w bilansie.

Podane formuły bezpośredniego pomiaru wartości aktywów niematerialnych koncentrują się głównie na ocenie nadwyżki zysku księgowego firmy ponad jego wartość uzyskiwaną przy przeciętnych stopach zwrotu generowanych na rynku.

Niejako rozwinięciem metody CIV jest *Zysk z kapitału wiedzy KCETM (Knowledge Capital Earnings)* [Strojny, 2003, s. 108-111]. Metoda ta została opracowana przez profesora B. Lev'a na prośbę redaktorów CFO Magazine. Również jak powyższa składa się z paru etapów:

- 1 etap: oszacowanie wartości znormalizowanych zysków firmy z ostatnich trzech lat plus szacunek zysków na najbliższy rok, dwa lub trzy lata. Uwzględnienie średnich zysków w analizie ma na celu wyeliminowanie jego krótkoterminowych wahań, zniekształcających dalsze wyliczenia;
- 2 etap: mnożenie aktywów materialnych i finansowych przez przyjętą dla nich stopę zwrotu w celu obliczenia zysku przypadającego na aktywa materialne i aktywa finansowe;
- 3 etap: odjęcie od (wyliczonego w etapie 1) znormalizowanego zysku, zysku z aktywów materialnych i zysku z aktywów finansowych w celu wyliczenia zysku z kapitału wiedzy (KCE);
- 4 etap: podzielenie zysku z kapitału wiedzy KCE przez stopę zwrotu z kapitału wiedzy. W rezultacie otrzymuje się całkowitą wartość kapitału wiedzy dla danego przedsiębiorstwa.

Opracowane przez B. Lev'a wskaźniki pozwalają na analizę efektywności wykorzystania wiedzy w porównaniu z konkurencją czy średnią dla całego sektora. Metoda ta ma jednak pewne nieścisłości: wartość rynkowa badanej firmy jest przeszacowana przez inwestorów lub wartość kapitału wiedzy jest niedoszacowana.

Inną techniką udoskonalającą metodę CIV jest metoda VAICTM. Istota *Współczynnika intelektualnej wartości dodanej VAICTM (Value Added Intellectual Coefficient)* [Strojny, 2003, s. 108-111; Szczepankowski, 2005, s. 28-34; Szczepankowski, 2005, s. 52; *Kapitał intelektualny* www.cfo.cxo.pl; D. Dobija, 2003, s. 176-181] sprowadza się do oceny wartości dodanej generowanej przez firmę i ustalenia, w jakim stopniu zasoby kapitału rzeczowego i niematerialnego wpływają na osiągnięcie tej wartości. Autorem tej metody jest A. Pulic, który przy jej opracowaniu przyjął dwa założenia:

- metoda powinna pozwalać na szacunek wartości aktywów intelektualnych w organizacjach nienotowanych na giełdzie,
- metoda ma dostarczać informacji czy kapitał ludzki przyczynia się do procesu kreowania wartości czy nie, oraz w jakim stopniu.

Miernik VAICTM łączy w sobie dwa obszary badawcze: studia nad kapitałem intelektualnym i klasyczne podejście ekonomiczne, w którym

zestawione są nakłady i wyniki poszczególnych działań. Współczynnik $VAIC^{TM}$ jest sumą trzech parametrów:

- stopy efektywności wykorzystania zaangażowanego kapitału własnego CEE (*Capital Employed Efficiency*),
- stopy efektywności wykorzystania kapitału ludzkiego HCE (*Human Capital Efficiency*),
- stopy efektywności kapitału strukturalnego SCE (*Structural Capital Efficiency*).

Zatem współczynnik intelektualnej wartości dodanej można zapisać w następujący sposób:

$$VAIC_i^{TM} = CEE_i + HCE_i + SCE_i$$

gdzie:

$VAIC_i^{TM}$ - współczynnik intelektualnej wartości dodanej firmy i ,

CEE_i - wskaźnik efektywności wykorzystania kapitału własnego zaangażowanego przez firmę i ,

HCE_i - wskaźnik efektywności wykorzystania kapitału ludzkiego przez firmę i ,

SCE_i - wskaźnik efektywności wykorzystania kapitału strukturalnego przez firmę i .

Im większa jest wielkość wskaźnika $VAIC^{TM}$ w danej organizacji, tym lepsza jest efektywność wykorzystania przez nią jej wszystkich zasobów i korzystniejsza jest jej wartość dodana.

Charakterystyczną cechą omawianej metody jest szacowanie stopnia wykorzystania kapitału intelektualnego poprzez zastosowanie tradycyjnych danych pochodzących z bilansu firmy. Na metodykę obliczania $VAIC^{TM}$ składają się następujące etapy:

I etap - ustalenie całkowitej wartości dodanej firmy VA (Value Added).

Za podstawę do jej obliczenia wzięto rachunek zysków i strat, gdzie zysk przedstawiony jest wg algorytmu:

$$ZZ = S - M - Am - WS - I - DD - T$$

gdzie:

ZZ - zysk zatrzymany z okresu działania przedsiębiorstwa,

M - zakupione materiały i usługi obce,

Am - amortyzacja,

WS - wynagrodzenia,

I - odsetki od kredytów i pożyczek,

DD - wypłacone dywidendy,

T - zapłacone podatki,

S - wartość przychodów ze sprzedaży.

Następnie równanie to przekształcono do równania wartości dodanej:

$$S - M = WS + I + Am + DD + T + ZZ \quad \text{Wartość dodana brutto}$$

lub

$$S - M - Am = WS + I + DD + T + ZZ \quad \text{Wartość dodana netto}$$

Lewa strona obu tych równań obrazuje wartość dodaną, natomiast prawa przedstawia rozdzielenie wartości dodanej na pracowników, akcjonariuszy czy kredytodawców.

Konkretyzując wartość dodaną można zapisać w sposób następujący:

$$VA = WS + I + Am + DD + T + ZZ$$

2 etap - obliczenie wskaźnika efektywności wykorzystania zaangażowanego kapitału własnego (CEE),

Jest on definiowany jako finansowa stopa wartości dodanej firmy. Wyznaczenie tego wskaźnika następuje w wyniku podzielenia wartości dodanej danego przedsiębiorstwa VA_i przez wartość zaangażowanych w nie w danym okresie kapitałów własnych CE_i (rozumianych jako wartość księgowa aktywów netto):

$$CEE_i = \frac{VA_i}{CE_i}$$

Wzrost tego wskaźnika obrazuje coraz bardziej skuteczne wykorzystanie przez przedsiębiorstwo kapitału własnego w kreowaniu jego wartości rynkowej.

3 etap - ustalenie wskaźnika efektywności wykorzystania kapitału ludzkiego firmy (HCE).

Wg A. Pulic wartość kapitału ludzkiego odpowiada ogółowi wydatków na pracowników, takich jak płace, szkolenia, nagrody. Wskaźnik ten obliczany jest zatem jako relacja całkowitej wartości dodanej firmy VA_i oraz kosztów zatrudnienia HC_i :

$$HCE_i = \frac{VA_i}{HC_i}$$

Wzrost wskaźnika HCE obrazuje poprawę wydajności pracowników, co z kolei przekształca się we wzrost wartości całej organizacji.

4 etap - ustalenie wielkości kapitału strukturalnego organizacji (SC).

Wskaźnik ten oblicza się odejmując od całkowitej wartości dodanej firmy VA_i wartość jej kapitału ludzkiego HC_i :

$$SC_i = VA_i - HC_i$$

W praktyce gospodarczej obserwuje się istnienie odwrotnej zależności pomiędzy wielkością kapitału ludzkiego firmy HC_i a wielkością jej kapitału strukturalnego SC. Na tej podstawie wskaźnik efektywności

wykorzystania przez firmę kapitału strukturalnego SCE_i można ująć w sposób następujący:

$$SCE_i = \frac{SC_i}{VA_i}$$

5 etap - poprzez zsumowanie wskaźników wyliczonych w etapach 2, 3 i 4 powstaje wskaźnik ogólnej efektywności tworzenia wartości dodanej w oparciu o wykorzystanie aktywów materialnych i niematerialnych firmy.

Wskaźnik VAICTM jest stosunkowo mało znany w Polsce, ale dość popularny w Europie Zachodniej i Stanach Zjednoczonych. Jednakże za jego powszechniejszym wykorzystaniem przemawia parę argumentów. Po pierwsze, współczynnik ten umożliwia lepszą analizę porównawczą pomiędzy przedsiębiorstwami funkcjonującymi w tym samym sektorze, wprowadzając podstawowe standardy pomiaru efektywności ich działalności. Po drugie, łatwość dostępu do informacji pochodzących bezpośrednio ze sprawozdań finansowych umożliwia jednoznaczne stwierdzenie prawdziwości wyników przeprowadzonych analiz i zobiektywizować efekty badań. I wreszcie po trzecie, wskaźnik ten charakteryzuje się łatwością obliczenia.

Istnieje jeszcze inna koncepcja, która jest umiejscowiona na styku rachunkowości i zarządzania zasobami ludzkimi, której celem jest wypracowanie sposobów kalkulacji kosztów i innych wskaźników do szacowania rotacji pracowników, efektywności procesu rekrutacji, programów szkoleniowych, itp. [Strojny, 2000, s. 17]. Koncepcja ta dotyczy *Rachunkowości Zasobów Ludzkich HRA (Human Resources Accounting)* oraz *Rachunku Kosztów Zasobów Ludzkich HRCA (Human Resources Costing and Accounting)*. Została ona wprowadzona jako księgowy miara wartości kapitału ludzkiego przez E. Flamholtz'a w latach sześćdziesiątych XX wieku [D. Dobija, 2000, s. 350].

Początki zainteresowania rachunkowością zasobów ludzkich wiążą się niewątpliwie z twierdzeniem R. Hermansona z 1964 roku, że „*bilans nie daje pełnego obrazu przedsiębiorstwa, gdyż kapitał ludzki nie jest w nim ujęty*”. Uznano wówczas również, iż wydatki na pozyskiwanie i rozwój pracowników to inwestycje, a nie koszty okresu rozrachunkowego, w którym miały miejsce, gdyż nakłady te mają w zamierzeniu przynieść korzyści długo po zakończeniu tego okresu. A zatem w takiej sytuacji inwestycje w zasoby ludzkie powinny mieć swoje odzwierciedlenie w bilansie obok klasycznych pozycji inwestycyjnych [Zbiegień-Maciąg, Lipowiecka, 2000, s. 26]. Zdanie to potwierdzali R. Brummet, E. Flamholtz i W. Pyle argumentując, iż „*Podstawowe kryterium określające,*

czy nakład powinien być aktywowany, czy też uznany za koszt odnosi się do świadczenia przyszłych usług. Zatem nakłady na zasoby ludzkie, które są nabywane przez firmę w celu uzyskania usług z zamiarem osiągnięcia przyszłych korzyści, mogą być zakwalifikowane jako aktywa lub koszty. Powinny być one traktowane jako koszty w okresach, w których uzyskiwane są te korzyści. Jeśli korzyści odnoszą się do przyszłych okresów, powinny być traktowane jako aktywa” [Brummet, Flamholtz, Pyle, 1968, s. 218].

Najistotniejszą kwestią, którą ma szansę wdrożyć rachunkowość zasobów ludzkich do praktyki organizacji, jest zmiana stereotypów myślowych odnośnie roli człowieka w organizacji, gdyż nadszedł czas, aby postrzegać go jako źródło zysków, a nie tylko jako źródło kosztów [Zbiegień-Maciąg, Lipowiecka, 2000, s. 31].

Amerykański Komitet Rachunkowości Zasobów Ludzkich określa HRA jako: „...proces identyfikacji i pomiaru danych o zasobach ludzkich i komunikowania tych informacji zainteresowanym” [D. Dobija, 2003, s.127]. Za główne cele rachunku kosztów zasobów ludzkich U. Johanson, G. Eklov, M. Holmgren oraz M. Martensson przyjmują [D. Dobija, 2003, s. 127]:

- wzrost przejrzystości kosztów i nakładów zasobów ludzkich, uwzględnienie efektów tych działań w bilansie czy rachunku zysków i strat, co ma przełożenie na poprawę zarządzania zasobami ludzkimi,
- ulepszenie metod wyceny przedsiębiorstwa na potrzeby inwestorów,
- oraz ambicje wykorzystania argumentów finansowych podczas negocjowania dodatkowych nakładów na zasoby ludzkie organizacji.

Zatem zasadniczym celem rachunkowości zasobów ludzkich jest pomoc specjalistom ds. zarządzania zasobami ludzkimi oraz kadrze kierowniczej w efektywnym zarządzaniu tymi zasobami, a także dostarczaniu informacji na zewnątrz organizacji.

Początkowe rozważania badaczy dotyczące zasobów ludzkich przesiąknięte były obawą uznania tych zasobów za własność przedsiębiorstwa skoro zalicza się je do aktywów. Obawy te rozwiązał R. Abalkhalik, objaśniając istnienie dwóch podejść do praw własności [D. Dobija, 2003., s.124]:

- pierwsze to prawo zatrudnionego do wpływów z tytułu wynagrodzenia,
- drugie prawo należy do pracodawcy i dotyczy oczekiwań zwiększonych wpływów wynikających z inwestycji w zasoby ludzkie.

Z wyjaśnień tych wynika, iż pracodawca może rościć sobie prawa jedynie do korzyści wynikających z nakładów i rozwoju pracowników w

przedsiębiorstwie. Również zdaniem R. Hermansona nie jest istotne posiadanie praw do danego aktywa, ale prawo do kontroli tego zasobu i możliwość uzyskiwania z niego korzyści. Określając aktywa jako „*ograniczone zasoby ... wykorzystywane w jednostce, które mogą być przetworzone przez siły ekonomiczne i mogą być wyrażone w jednostkach pieniężnych; które były nabyte w wyniku bieżącej lub przeszłej transakcji i które mają możliwość przynoszenia przyszłych ekonomicznych korzyści*” [D. Dobija, 2003, s.140] kształtuje się pogląd, iż w sprawozdaniach finansowych możliwe jest umieszczenie również tzw. aktywów operacyjnych, nie będących w prawnym posiadaniu przez przedsiębiorstwo. R. Hermanson proponuje dwie metody pomiaru zasobów ludzkich [D. Dobija, 2003, s.140-142]:

- pierwsza z nich to metoda wewnątrznie wytworzonego *goodwill'u* wykorzystująca nadwyżkę nad bieżącą stopą zwrotu przedsiębiorstwa ponad średnią stopą zwrotu dla gospodarki jako całości do obliczenia wartości zasobów ludzkich,
- druga to metoda skorygowanej wartości netto, która polega na:
 - oszacowaniu rocznych wynagrodzeń dla kolejnych pięciu lat,
 - obliczeniu wartości terazniejszej oszacowanych wynagrodzeń przy założeniu stopy dyskontowej opartej na normalnej stopie zwrotu w gospodarce,
 - wyliczeniu średniego wskaźnika efektywności z ostatnich pięciu lat,
 - oraz wyliczeniu iloczynu wartości terazniejszej przyszłych wynagrodzeń i średniego wskaźnika efektywności, wynik stanowi oszacowaną wartość zasobów ludzkich.

$$W_e = 5x \frac{R_{F_0}}{R_{E_0}} + 4x \frac{R_{F_1}}{R_{E_1}} + 3x \frac{R_{F_2}}{R_{E_2}} + 2x \frac{R_{F_3}}{R_{E_3}} + 1x \frac{R_{F_4}}{R_{E_4}}$$

gdzie:

W_e - wskaźnik efektywności,

R_F - wskaźnik zwrotu na aktywach firmy dla danego roku,

R_E - średnia stopa zwrotu na aktywach wszystkich firm w gospodarce w kolejnych latach.

Podobny model oparty na wynagrodzeniach stanowiących podstawę pomiaru wartości pracowników zaprezentowali B. Lev i A. Schwarz [D. Dobija, 2003, s.142-143]. Model ten wykorzystuje przyszłe płace jako miarę ekonomicznej wartości pracownika.

$$V_r = \sum_{t=r}^T \frac{I(t)}{(1+i)^{t-r}}$$

gdzie:

V_r - kapitał ludzki osoby w wieku r ,
 $I(t)$ - roczne wynagrodzenia osoby aż do emerytury,
 i - stopa dyskontowa dla danej osoby,
 t - wiek odejścia na emeryturę.

W późniejszym czasie model ten został skorygowany o prawdopodobieństwo śmierci pracownika. Wadą jednak tego modelu jest brak uwzględnienia możliwości odejścia z przedsiębiorstwa z innego powodu niż śmierć.

$$E(V_r) = \sum_{t=r}^r P_r(t+1) \sum_{k=r}^T \frac{I_k}{(1+i)^{t-r}}$$

gdzie:

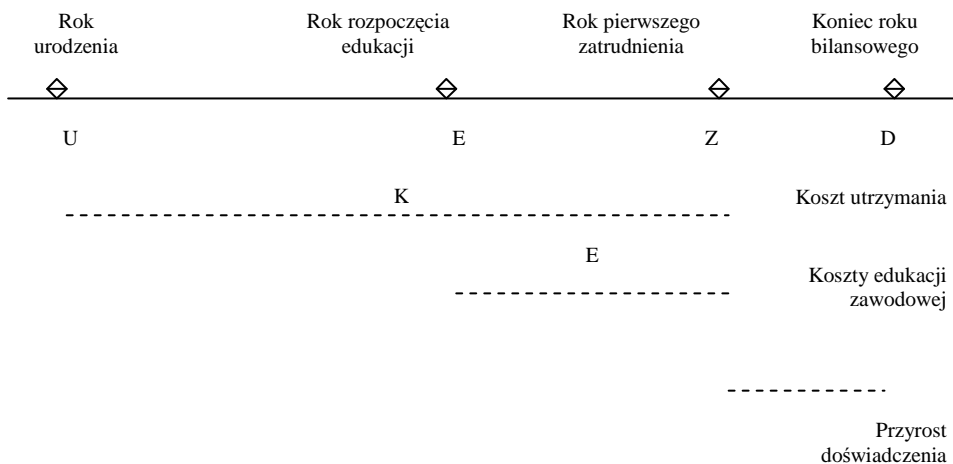
$E(V_r)$ - wartość oczekiwana kapitału ludzkiego danej osoby,
 $P_r(t)$ - prawdopodobieństwo śmierci w wieku t .

W rachunkowości zasobów ludzkich istnieje konieczność wprowadzenia systemu miar dotyczących wartości poszczególnych pracowników, a nie całego kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa. Celem rachunkowości jest zachowanie kapitału zgromadzonego w fizycznych i finansowych aktywach oraz kapitału ludzkiego [D. Dobija, 2003, s. 353]. M. Dobija zaprezentował koncepcję wyceny wg miary wartości opartej na skapitalizowanej wartości kosztów utrzymania i kształcenia zawodowego (rys.1.) [M. Dobija, 1997, s. 35-36; M. Dobija, 2005, s. 13; M. Dobija, 1999, s.107-108]. Wynika stąd następujący syntetyczny model wyceny kapitału ludzkiego:

$$H(T, w) = (K + E)[1 + Q(T, w)]$$

gdzie:

$H(T, w)$ - kapitał ludzki,
 K - skapitalizowane koszty utrzymania,
 E - skapitalizowane koszty edukacji,
 $Q(T, w)$ - doświadczenie, które zależy od czasu „ T ” oraz umiejętności „ w ”.



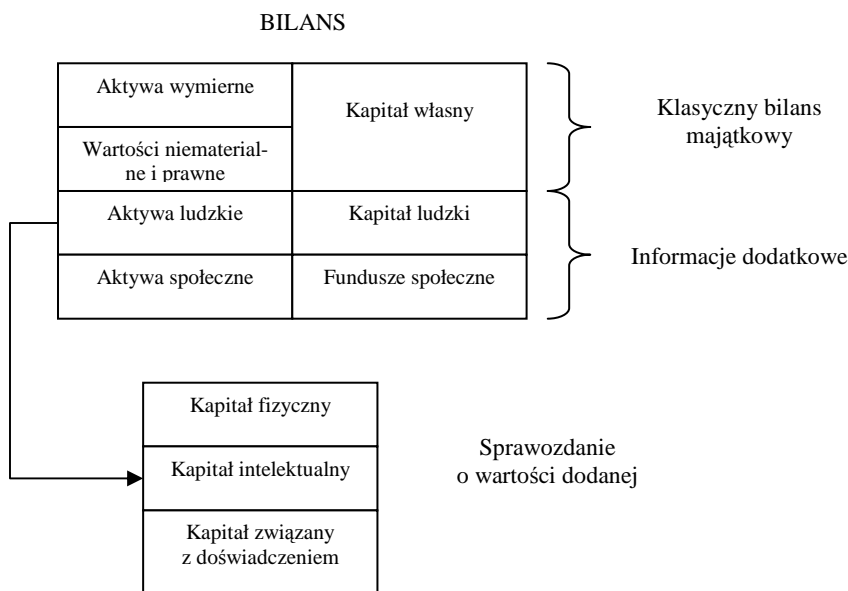
Rys.1. Model pomiaru wartości skapitalizowanej związanej z osobą pracownika

Źródło: [M. Dobija, 1997, s. 35].

Z powyższego modelu D. Dobija [D. Dobija, 2000, s. 353] wprowadza dodatkowe miary związane z kapitałem intelektualnym, a mianowicie:

kapitał ludzki na początku kariery zawodowej:	$H = H(0) = K + E,$
kapitał związany z doświadczeniem:	$D(T, w) = H * Q(T, w),$
kapitał intelektualny:	$I(T, w) = E + D(T, w),$
całkowity kapitał ludzki:	$H(T, w) = K + I(T, w)$
	$= (K + E)[1 + Q(T, w)].$

Na podstawie informacji uzyskanych z wyżej wymienionych wskaźników D. Dobija prezentuje również poniższy model bilansu oraz rachunku zysków i strat uwzględniający kapitał ludzki:



Rys. 2. Model bilansu uwzględniający kapitał ludzki

Źródło: [D. Dobija, 2000, s. 353].

Rachunek zysków i strat jest w tym miejscu obliczany jako przychody ze sprzedaży produktów pomniejszony o koszty współmierne, które obejmują następujące ich składniki:

Przygotowanie produkcji (wynagrodzenia podstawowe, kapitał intelektualny, pozostałe koszty),

Materiały (wartość materiałów, koszty zakupów),

Koszty pracy (wynagrodzenia podstawowe, kapitał intelektualny, pozostałe koszty),

Koszty zarządzania (wynagrodzenia podstawowe, kapitał intelektualny, pozostałe koszty),

Koszty kapitału obcego,

Koszt kapitału własnego,

Koszty sprzedaży i gwarancji,

Zysk/strata.

Zbliżony, do wcześniej wymienionego modelu Skanii, schemat bilansu uwzględniającego kapitał intelektualny przedstawia także M. Dobija [M. Dobija, 1997, s. 32-33]:

<i>AKTYWA</i>	<i>PASYWA</i>
Aktywowane nakłady na rekrutację i szkolenia	Finansowane z części kapitału obrotowego
Aktywa społeczne	Kapitał ludzki
Przyrost wartości aktywów społecznych z wpływem czasu	Fundusz z przeszacowania kosztów utrzymania i edukacji
Aktywa funduszu socjalnego	Fundusz socjalny

Rys. 3. Schemat bilansu uwzględniający kapitał intelektualny

Źródło: [M. Dobija, 1997, s. 32-33].

Rozbudowanie bilansu o kategorie związane z kapitałem ludzkim niesie ze sobą konieczność wprowadzenia dodatkowych zapisów księgowych oraz dodatkowych kont bilansowych:

- konto „aktywa społeczne”, czyli wartość początkową w dniu zatrudnienia pracownika,
- konto „przyrost wartości aktywów społecznych”, na którym dokonuje się zapisów wzrostu wartości poprzez przyrost doświadczenia, a także zmiany kosztów utrzymania i edukacji,
- konto „kapitał ludzki”, które odzwierciedla wartość kapitału ludzkiego wykorzystywanego przez przedsiębiorstwo,
- konto „fundusz z przeszacowania kosztów utrzymania i edukacji”, na którym ujmuje się przeceny wartości początkowej z tytułu kosztów utrzymania i kształcenia.

Kolejny sposób wyceny kapitału ludzkiego prezentuje Instytut Saratogi. Jest to model rachunku wyników kapitału ludzkiego [Kościńska, 2003, s. 36]:

Przychody

Wartość dodana kapitału ludzkiego (przychody minus koszty operacyjne nie dotyczące kapitału ludzkiego)

Koszty bezpośrednie

Pozyskiwanie (koszty zatrudnienia)

Wynagradzanie (koszty płac i świadczeń)

Rozwijanie (koszty szkoleń)

Zysk brutto

Koszty pośrednie

Wakaty (przychody utracone z powodu wakatów)

Krzywa uczenia się (przychody utracone wskutek zmniejszonej produktywności w pierwszym roku zatrudnienia)

Zysk netto

Istotnym krokiem, który powinien zbliżyć przedsiębiorstwa do rachunkowości zasobów ludzkich jest próba uchwycenia kosztów zasobów ludzkich [Strużyna, 2000, s. 8.]. E Burzym podaje definicję kosztu uwzględniającą wszystkie aspekty kategorii ekonomicznej: „koszty obejmują niezbędne (gospodarczo i społecznie uzasadnione) zużycie środków rzeczowych oraz usług obcych, wyrażone w cenach nabycia, a także niezbędne wykorzystanie pracy żywej, wyrażone w płacach, związane z efektem użytecznym, powstałym w danym okresie na jakimkolwiek odcinku działalności przedsiębiorstwa” [Burzym, 1971, s. 99]. Do zasadniczych metod pomiaru kosztów zasobów ludzkich zalicza się metody oparte na [D. Dobija, 2003, s. 131-134]:

- koszcie historycznym poniesionym na nabycie i wykształcenie pracowników. Model ten polega na aktywowaniu wszystkich kosztów związanych z zatrudnieniem pracowników, a więc kosztów rekrutacji, szkoleń czy przygotowania do pracy, a następnie amortyzowaniu przez założony okres, wzięciu pod uwagę strat i wzrost wartości o dodatkowe nakłady zwiększające potencjalną wartość zasobów ludzkich. Metoda ta pozwala na zweryfikowanie w łatwy sposób danych, które oparte są na faktycznie poniesionych kosztach. Do wad tego podejścia można zaliczyć zróżnicowanie rzeczywistego kosztu poniesionego na zatrudnienie i doksztalcenie poszczególnych pracowników, przez co koszt historyczny nie może stanowić podstawy do porównań wartości zasobów ludzkich, subiektywność amortyzacji, która nie zawsze odpowiednio oddaje zmniejszanie się wartości aktywów ludzkich oraz fakt, że ekonomiczna wartość aktywów ludzkich niekoniecznie jest odzwierciedlona w koszcie historycznym;
- koszcie odtworzenia zasobów ludzkich, gdzie koszt odtworzenia to koszt, jaki przedsiębiorstwo musiałoby dzisiaj ponieść, w celu zastąpienia obecnie zatrudnionego pracownika. Model ten odnosi się więc do kosztów, które musiałyby być wydatkowane w wyniku zatrudnienia nowej osoby na dane stanowisko, aby mogła ona wykonywać te same zadania, jakie wykonuje pracownik obecnie zajmujący to stanowisko. Atutem przemawiającym za tym modelem jest stosunkowo dobre odwzorowanie wartości ekonomicznej kosztów aktywów ludzkich, przy założeniu, że to rynek jest podstawą określenia wartości odtworzenia zasobów w przedsiębiorstwie;
- kosztach alternatywnych, gdzie podstawą wyceny zasobów ludzkich jest koszt utraconych możliwości, ustalany na podstawie procesu konkurencyjnej „licytacji” zachodzącej wewnątrz przedsiębiorstwa. Polega to na licytacji pracowników, którzy mogą świadczyć warto-

ściowe usługi, a są zatrudnieni w innym dziale. Cena wylicytowana za danego zatrudnionego może być uważana za wartość nakładów w rozumieniu kosztów alternatywnych. Wadą jednak tej metody jest dyskryminacja pracowników, którzy nie zostali uznani za kluczowych pracowników oraz kwestia etyczna dotycząca samego faktu licytacji człowieka.

Rezultatem działania Kanadyjskiego Instytutu Biegłych Księgowych (CICA) było opracowanie narzędzia sprawozdawczego umożliwiającego zrozumienie wartości tworzonej przez przedsiębiorstwo dla wszystkich jego interesariuszy. W ten sposób powstała koncepcja *Tworzenia wartości całkowitej TVC (Total Value Creation)* [Szablewski, Tuzimek, 2004, s.90-92].

Metoda ta polega na identyfikacji kluczowych interesariuszy oraz ich oczekiwań w stosunku do działania przedsiębiorstwa. Rezultatem dokładnej analizy jest zestaw mierników obrazujących wyniki firmy w obliczu tych oczekiwań. Przykładowe aspekty tworzenia wartości prezentuje tabela 1.

Tabela 1. Mierniki tworzenia wartości

Wartość dla klientów	Wartość dla pracowników	Wartość dla właścicieli	Wartość dla społeczeństwa	Wartość dla partnerów i dostawców
<ul style="list-style-type: none"> - etyka korporacyjna - dostęp do informacji - efektywność kosztowa końcowych produktów - bezpieczeństwo i wydajność końcowych produktów, - terminowość, - wpływ na konkurencyjność, - pomysły wysokiej jakości, 	<ul style="list-style-type: none"> - etyka korporacyjna - troska o bezpieczeństwo i zdrowie - rozwój osobisty - dobre warunki pracy - zyski ekonomiczne - szacunek i uznanie 	<ul style="list-style-type: none"> - etyka korporacyjna - nowe możliwości inwestycyjne - zyski ekonomiczne - dostęp do informacji 	<ul style="list-style-type: none"> - etyka korporacyjna - dostęp do informacji - inicjatywy edukacyjne - tworzenie miejsc pracy wymagających wysokich kwalifikacji - zdrowie i bezpieczeństwo - świadomość i odpowiedzialność środowiskowa 	<ul style="list-style-type: none"> - etyka korporacyjna - dostęp do informacji - feedback - współpraca nad nowymi możliwościami

Źródło: opracowanie własne na podstawie [A. Szablewski, R. Tuzimek, 2004, s. 92].

Narzędzie to jest stosunkowo ciekawym podejściem do całościowego spojrzenia na zagadnienie. Umożliwia indywidualizację raportu i analizę czynników wartościotwórczych.

IC-RatingTM [Jarugowa, Fijałkowska, 2002, s. 113-117; Rybałtowska, Zyń, 2003, s. 124-128] został stworzony jako narzędzie, które można wykorzystać w różnych typach przedsiębiorstw. Wprowadzona przez firmę Intellectual Capital Sweden AB metoda jest stosowana do

określania wartości aktywów niematerialnych, stanowiących kluczowe czynniki sukcesu firmy, a nie umieszczonych w jej bilansie.

IC-RatingTM opiera się na danych zebranych wśród osób związanych z przedsiębiorstwem, zarówno wśród wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy, na podstawie wywiadów czy ankiet. Wyniki badań dostarczają informacji:

- możliwości zaspokajania oczekiwań rynkowych,
- na temat możliwości i wydajności aktywów niematerialnych,
- płynących z obserwacji i kontroli operacji biznesowych,
- umożliwiających wymianę doświadczeń pomiędzy przedsiębiorstwami,
- o słabych i mocnych punktach firmy, pozwalając na skupienie się nad obszarami newralgicznymi wymagającymi poprawy,
- służących jako podstawa do opracowywania raportów rocznych oraz innych informacji odnośnie kondycji firmy i posiadanego przez nią kapitału intelektualnego.

Rezultaty IC-RatingTM prezentowane są w postaci miar ilościowych i jakościowych, w trzech perspektywach (tabela 2):

- perspektywa wydajności obrazuje obecną efektywność aktywów intelektualnych,
- perspektywa odnowy/rozwoju wyznacza wysiłki jakie powinno podjąć przedsiębiorstwo w celu zwiększenia posiadanego kapitału intelektualnego,
- perspektywa ryzyka określająca stopień ryzyka spadku obecnej wydajności aktywów intelektualnych.

Dwie pierwsze perspektywy mierzone są w skali od AAA do D, gdzie AAA oznacza najwyższą ocenę a D – brak badanej wielkości. Perspektywa trzecia natomiast oceniana jest w skali czterostopniowej, od niewielkiego (--) do bardzo wysokiego stopnia ryzyka (RRR).

Tabela 2. Skala IC-RatingTM

WYDAJNOŚĆ	ODNOWA/ROZWÓJ	RYZYKO
AAA	AAA	--
AA	AA	R
A	A	RR
BBB	BBB	RRR
BB	BB	
B	B	
CCC	CCC	
CC	CC	
C	C	
D	D	

Źródło: [Jarugowa, Fijałkowska, 2002, s.116].

Kolejną metodą analizowania zmian oraz efektywności zarządzania kapitałem intelektualnym jest *Monitoring aktywów niematerialnych IAM (Intangible Asset Monitor)* [Zbiegień-Maciąg, Lipowiecka, 2000, s. 29-30] opracowany przez K. E. Sveiby'ego. Skupia się on na wskaźnikach odzwierciedlających zmiany w aktywach niematerialnych, w odróżnieniu od sprawozdań personalnych prezentujących dane pieniężne, jak koszty i zyski oraz dane statystyczne. Ma on postać tablicy podzielonej na trzy obszary zgodnie ze strukturą kapitału intelektualnego, a każdy z tych obszarów jest analizowany pod kątem wzrostu, wydajności i stabilności (tabela 3).

Nacisk kładzie się tutaj na analizę wydajności aktywów ludzkich dzisiaj, ich wydajności jutro, na co wpływają wskaźniki wzrostu / rozwoju pracowników oraz ich stabilności decydującej o opłacalności inwestycji w aktywa ludzkie.

Metoda ta może być wykorzystywana jako narzędzie wewnętrzne organizacji i może być integrowana z systemem informacji zarządczej. Jest źródłem informacji nie tylko dających podstawę w zarządzaniu aktywami niematerialnymi firmy ale również i innymi jej obszarami. W swojej klasyfikacji K. E. Sveiby nie uwzględnił paru metod czy narzędzi pomiaru aktywów intelektualnych, które można spotkać w literaturze przedmiotu. Poniżej zostanie przedstawiona krótka charakterystyka kilku z nich.

Tabela 3. Przykład Monitora aktywów niematerialnych

	Wskaźniki struktury zewnętrznej	Wskaźniki struktury wewnętrznej	Wskaźniki kompetencji
Wskaźniki wzrostu/odnowy	<ul style="list-style-type: none"> - rentowność klientów - wzrost organiczny - klienci poprawiający wizerunek 	<ul style="list-style-type: none"> - inwestycje w technologię informacyjną - klienci wzbogacający strukturę 	<ul style="list-style-type: none"> - staż pracy - poziom wykształcenia - koszt szkoleń - przyrost kompetencji - klienci wzbogacający kompetencje
Wskaźniki wydajności	<ul style="list-style-type: none"> - satysfakcja klientów - sprzedaż na jednego klienta 	<ul style="list-style-type: none"> - proporcja pracowników wspierających - indeks wartości / postaw 	<ul style="list-style-type: none"> - odsetek profesjonalistów - wartość dodana na jednego pracownika - wartość dodana na profesjonalistę - zysk na zatrudnionego - zysk na profesjonalistę

	Wskaźniki struktury zewnętrznej	Wskaźniki struktury wewnętrznej	Wskaźniki kompetencji
Wskaźnik stabilności	<ul style="list-style-type: none"> - propozycja dużych klientów - struktura wiekowa - wskaźnik lojalności klientów - częstotliwość powtórzonych zakupów 	<ul style="list-style-type: none"> - wiek organizacji - rotacja pracowników wspierających - wskaźnik rekrutów - struktura długości zatrudnienia 	<ul style="list-style-type: none"> - rotacja profesjonalistów - relatywne płace Struktura długości zatrudnienia

Zródło: [Szablewski, Tuziemek, 2004, s.87].

Poza miernikiem stopy intelektualnej wartości dodanej (VAIC™) innym wskaźnikiem pomiaru efektywności działania organizacji, związanym zarówno z koncepcją wartości dodanej, jak i kapitałem intelektualnym jest *stopa zwrotu z aktywów rzeczowych i ludzkich ROAH* [Szczepankowski, 2005, s. 52-53; D. Dobija, 2003, s. 189-191]. Jest to wskaźnik, który pozwala mierzyć kapitał intelektualny przedsiębiorstwa jako całości i odzwierciedla relację pomiędzy wartością dodaną a posiadanym kapitałem ludzkim i rzeczowym:

$$ROAH = \frac{Z_n + T + Am + I + WS}{A + H}$$

gdzie:

Z_n - zysk netto,

T - wartość podatku dochodowego,

Am - wartość kosztów amortyzacji,

I - odsetki od kapitału obcego,

WS - koszty pracy,

A - wartość aktywów ogółem w przedsiębiorstwie,

H - wartość kapitału ludzkiego mierzona wartością poniesionych nakładów inwestycyjnych na zatrudnionych (jak: koszty szkoleń i doskonalenia zawodowego, rekrutacji, selekcji).

Również w przypadku tego miernika, jak i każdego względnego miernika efektywności wykorzystania zasobów firmy, niezbędny jest pomiar w porównywalnych okresach. Lepszą efektywnością odznacza się to przedsiębiorstwo, dla którego wskaźnik będzie przyjmował trend rosnący, oznaczający, że przedsiębiorstwo ponosząc określone wydatki na posiadane aktywa bilansowe oraz pracowników, uzyskuje z zagospodarowania tych zasobów coraz wyższą wartość dodaną.

W sytuacji, gdy rzeczywista wielkość wskaźnika $ROAH_a$ przekroczy wielkość graniczną, wśród aktywów przedsiębiorstwa ujawnia się wielkość określana właśnie mianem kapitału intelektualnego. Pojawienie się wielkości aktywów intelektualnych sprowadza rozmiar wskaźnika do

wartości granicznej, koncentrującej się wokół premii za ryzyko r_p . Stąd równanie wygląda następująco:

$$ROAH_a = \frac{Z_n + T + Am + I + WS}{A + H + K_i} = r_p$$

gdzie:

K_i - kapitał intelektualny przedsiębiorstwa.

Za wielkość granicznej stopy zwrotu przyjmuje się wartość 8%, co określone jest prawem natury, jak niektóre wielkości fizyczne.

Na podstawie powyższego wzoru można obliczyć wielkość aktywów intelektualnych organizacji. Określając licznik jako L_i otrzymujemy:

$$A + H + K_i = \frac{L_i}{r_p}$$

$$A + H = \frac{L_i}{ROAH_a} \quad \text{czyli} \quad L_i = ROAH_a \cdot x(A + H)$$

$$\text{stąd:} \quad K_i = \frac{L_i}{r_p} - (A + H) = (A + H) \cdot x \left[\frac{ROAH_a}{r_p} - 1 \right]$$

Jak stąd wynika wielkość K_i będzie dodatnia pod warunkiem, że osiągnięta stopa zwrotu przekroczy premię za ryzyko r_p , która kształtuje się na poziomie 8%, zaś nie osiągnięcie granicznego tempa pomnażania kapitału obniży wartość rynkową aktywów poniżej wartości księgowej. A bilans uwzględniający kategorię aktywów intelektualnych może przybrać następującą formę:

AKTYWA	PASYWA
Aktywa rzeczowe	Kapitał obcy
Wartości niematerialne i prawne	Kapitał własny
Aktywa intelektualne	Kapitał intelektualny

Rys. 4 Bilans uwzględniający kategorię aktywów intelektualnych.

Źródło: [D. Dobija, 2003, s.191].

Oprócz wskaźników względnych w literaturze przedmiotu występują wskaźniki, które w bezpośredni sposób mierzą wartość kapitału intelektualnego organizacji. Do takich właśnie należy formuła Strassmana [Dudycz, 2001, s. 268]:

$$IC = \frac{IVA}{K_e}$$

gdzie:

IC - wartość kapitału intelektualnego,

IVA - wartość dodana przez informację (wiedzę),

K_e - koszt kapitału własnego (stopa zwrotu z zaangażowanego kapitału).

Natomiast wartość dodaną przez informację oblicza się w sposób następujący:

$$IVA = Z_n - (FAT \times K_d)$$

gdzie:

Z_n - zysk netto,

FAT - wartość finansowych aktywów trwałych,

K_d - koszt kapitału obcego po opodatkowaniu.

Inny przykład pomiaru aktywów intelektualnych prezentowany przez Strassmana możliwy jest do zastosowania jedynie w sytuacji przedsiębiorstw notowanych na giełdzie [Dudycz, 2001, s. 268]. W tym przypadku całkowita rynkowa wartość dodana (MVA) jest rezultatem posiadanego przez firmę kapitału intelektualnego:

$$IC = \frac{MVA}{WACC}$$

gdzie:

MVA - rynkowa wartość przedsiębiorstwa,

$WACC$ - średni ważony koszt kapitału przedsiębiorstwa.

Podobną metodę prezentuje Baruch Lev [Szczepankowski, 2005, s. 54]. Opiera się ona na ustaleniu średniego zysku netto z ostatnich trzech lat działalności przedsiębiorstwa oraz planowanego w kolejnych trzech latach. Od tego zysku odejmuje się zysk wygenerowany przez rzeczowe i finansowe aktywa trwałe. Otrzymana w ten sposób różnica jest dochodem powstałym z aktywów intelektualnych:

$$IC = \frac{\bar{Z}_n - ZA_{rz+f}}{r_{IC}}$$

gdzie:

\bar{Z}_n - średnia wartość zysku netto,

ZA_{rz+f} - zysk z aktywów rzeczowych i finansowych,

r_{IC} - stopa zwrotu z inwestycji w przedsiębiorstwa sektorów opartych na wiedzy.

Autor tej metody przyjmuje, że rzeczowe aktywa trwałe w gospodarce rynkowej powinny przynosić średnią stopę rentowności netto 7%, lub można ją określić jako średnią stopę zwrotu z aktywów rzeczowych w danym sektorze działalności firmy. Natomiast aktywa finansowe powinny dawać stopę zwrotu równą średniej rentowności z obligacji skarbowych, powiększonej o premię za ryzyko rynkowe.

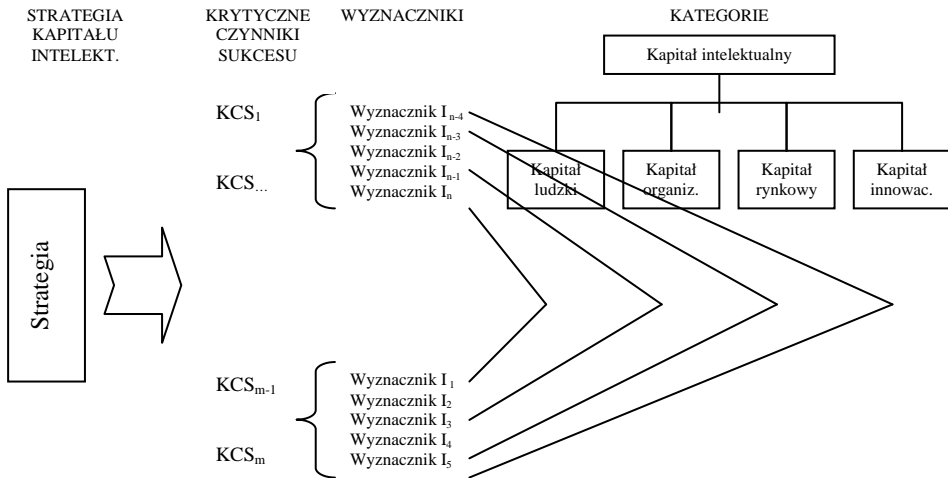
Elementami umożliwiającymi kierownictwu zarządzającemu optymalizować decyzje mające na celu maksymalizację wartości są również relatywne listy czynników wpływające na wartość organizacji, właściwe różnym branżom. Analiza w tym przypadku opiera się na zidentyfikowaniu kluczowych niefinansowych czynników kreowania wartości oraz określeniu zdolności każdej kategorii nośnika wartości do tworzenia wartości rynkowej firmy. W ten sposób powstał *Indeks tworzenia wartości VCI (Value Creation Index)* [Szablewski, Tuzimek, 2004, s. 90]. Kolejny etap polega na przypisaniu stopnia ważności tym czynnikom niematerialnym, co w efekcie daje ranking nasilenia wpływu poszczególnych czynników na wartość firmy dla różnych branż (tabela 4).

Tabela 4. Przykładowy ranking VCI

PRZEMYSŁ DÓBR TRWAŁEGO UŻYTKU		PRZEMYSŁ DÓBR NIE-TRWAŁYCH		E-COMMERCE	
Innowacje	***	Innowacje	***	Alianse	***
Zarządzanie	***	Pracownicy	***	Innowacje	***
Pracownicy	***	Zarządzanie	***	Liczba odsłon	***
Jakość	***	Alianse	***	Marka	***
Marka	**	Marka	**	Liczba minut na stronę	**
Technologia	*	Technologia	*	Zmiany lojalności	*
Klient	*	Klient	*	Zmiany dostępności	*

Źródło: [Szablewski, Tuzimek, 2004, s. 90].

Własny model pomiaru kapitału intelektualnego zaproponowali J. Warschat, K. Wagner i I. Hauss [Jabłoński, 2002, s. 17-19]. Model ten został nazwany *MAGIC*. Opiera się on na identyfikacji krytycznych czynników sukcesu przyporządkowanych strategii związanej z kapitałem intelektualnym oraz określeniu wyznaczników ich opisujących (rys. 5).



Rys.5. Model pomiaru aktywów intelektualnych metodą MAGIC

Źródło: [Jabłoński, 2002, s. 18].

Model ten jest źródłem zasadniczego zestawu wskaźników, który można dowolnie dostosowywać do potrzeb i okoliczności. Swobodny dobór wyznaczników umożliwia struktura modelu kapitału intelektualnego:

system wyznaczników dla konkretnego działu + dodatkowe wyznaczniki dla danego działu + wyznaczniki charakterystyczne dla przedsiębiorstwa

Bazując na tym wzorze możliwe jest dokonywanie porównań pomiędzy poszczególnymi działami wewnątrz danej organizacji. Za podstawę umieszczenia wyznaczników w konkretnych kategoriach aktywów intelektualnych przyjmuje się plan oraz zarys klasyfikacji, dostarczające kryteriów cech wyznaczników ujętych w modelu kapitału intelektualnego. A zdefiniowanie określonych cech wyznacznika umożliwia oszacowanie jego jakości, wagi, a także zapewnia jego mierzalność, porównywalność i interpretowalność.

Opracowany przez J. Warschata, K. Wagnera i I. Haussa model pomiaru umożliwia przedsiębiorstwom na samodzielne dostosowywanie go do konkretnych zamierzeń. Model ten jednak nie pozwala na bezwzględne oszacowanie kapitału intelektualnego. Można jednak za jego pomocą monitorować oraz szacować zmiany zachodzące w ramach kapitału niematerialnego o określonych odstępach czasu.

Jeszcze innej koncepcji bilansowego ujęcia informacji o aktywach ludzkich dostarczają szwedzcy uczeni J. Grojer i U. Johnson [M. Dobijsa, 1997, s. 31]. Wg nich znajduje to uzasadnienie ekonomiczne, gdyż

nawiązuje do teorii mikroekonomicznych oraz funkcji produkcji. W bilansie tym kwota płac z roku ubiegłego została przedstawiona jako zobowiązania, co świadczy o tym, iż przedsiębiorstwo ma zobowiązania finansowe względem swoich pracowników. Kwota zobowiązań jest z kolei równoważna należnościom od pracowników. W efekcie tego poszerzenia możliwe jest obliczanie różnych wskaźników charakteryzujących relacje bilansowe, a także dokonanie porównań między różnymi przedsiębiorstwami. Dodatkowe pozycje bilansu wg tej koncepcji kształtują się następująco:

AKTYWA	PASYWA
Należności tytułu pracy	Zobowiązania płacowe
Nakłady na rekrutację	Fundusz przyjęć
Nakłady na szkolenia	Fundusz szkoleń

Podsumowanie

Kapitał intelektualny staje się obecnie pryzmatem, przez który należy oceniać osiągnięcia przedsiębiorstwa. Określany jest również jako najsilniejszy atut tworzenia wartości danej jednostki gospodarczej i jej przewagi na wysoce konkurencyjnym rynku. Nie jest jednak możliwe oszacowanie wartości kapitału intelektualnego czy ludzkiego na podstawie tradycyjnych sprawozdań finansowych, które nie przekazują informacji o potencjale przedsiębiorstwa. Tradycyjna rachunkowość koncentruje się bowiem na analizie zasobów materialnych i finansowych zaniebując zasoby niematerialne. Chociaż interpretacja kapitału intelektualnego nastęrcza wciąż wiele trudności, podejmowane są liczne próby jego pomiaru oraz obliczane są różne wskaźniki przybliżające nam szacowanie wartości niewymiernych. Stąd, jak twierdzi L. Edvinsson „*lepiej w przybliżeniu mierzyć to, co ma znaczenie, niż dokładnie mierzyć to, co jest bez znaczenia*”.

LITERATURA

- Bratnicki M., *Pomiar kapitału intelektualnego*, „EiOP” 2000, nr 11.
Brummet R. L., Flamholtz E. G., Pyle W. C., *Human Resource Measurement: A Challenge for Accountants*, “The Accounting Review”, April 1968.
Burzym E., *Pomiar i ocena rentowności przedsiębiorstw przemysłowych*, PWE, Warszawa 1971.

- Dobija D., *Metody mierzenia wartości kapitału ludzkiego i kosztów pracy w firmie*, [w:] *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Ludwiczynski A. (red.), PFPK, Warszawa 2000.
- Dobija D., *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003.
- Dobija D., *Rachunkowość zasobów ludzkich*, [w:] *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*, Dobija D. (red.), PFPK, Warszawa 2003.
- Dobija M., *Bilans i sprawozdanie o wartości dodanej w rachunkowości społeczno-ekonomicznej*, Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce nr 40, Warszawa 1997.
- Dobija M., Indulska M., *Accountants and accounting for human resources accountability and intellectual entrepreneurship*, [w:] *Knowledge café for Intellectual Entrepreneurship*, Kwiatkowskiego S., Edvinsson L. (red.), Warsaw 1999.
- Dobija M., *Koncepcja pomiaru kapitału intelektualnego w aspekcie rachunkowości społeczno-ekonomicznej*, Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce nr 51, Warszawa 1999.
- Dobija M., *Kapitał ludzki i intelektualny w aspekcie teorii rachunkowości*, „Przegląd Organizacji” 2002, nr 1.
- Dobija M., *Teoretyczne podstawy płacy (Część I)*, „EiOP” 2005, nr 5.
- Dobija M., *Teoretyczne podstawy płacy (Część II)*, „EiOP” 2005, nr 6.
- Dudycz T., *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2001.
- Edvinsson L., Malone M. S., *Kapitał intelektualny*, PWN, Warszawa 2001.
- Gierszewska G., Wawrzyniak B., *Globalizacja. Wyzwania dla zarządzania strategicznego*, Poltext, Warszawa 2001.
- Helin A., *Wycena i prezentacja kapitału intelektualnego w sprawozdawczości finansowej – wyzwanie dla tradycyjnej rachunkowości*, [w:] *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wyd. PFPK, Warszawa 2000.
- Ijiri Y., *Theory of Accounting Measurement*, “Accounting Research Studies” nr 10, Sarasota FL., American Accounting Association, 1975.
- Jabłoński M., *Rola, struktura i pomiar kapitału intelektualnego organizacji*, „EiOP” 2002, nr 11.
- Jarugowa A., Fijałkowska J., *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym. Koncepcje i praktyka*, ODDK, Gdańsk 2002.
- Kąkol W., *Wykorzystanie modelu EVA do szacowania wartości przedsiębiorstwa*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza” 2003, nr 1.
- Kozińska A., *Wartość przedsiębiorstwa a kapitał ludzki*, [w:] *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*, PFPK, Warszawa 2003.
- Leszczyńska A., *Wycena kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie*, „EiOP” 2001, nr 11.
- Pawlak Z., *Budowanie wartości firmy*, [w:] *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*, Dobija D. (red.), PFPK, Warszawa 2003.
- Rybałtowska A., Zyi E., *Nowe koncepcje pomiaru kapitału intelektualnego*, [w:] *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*, Dobija D. (red.), PFPK, Warszawa 2003.
- Stewart T. A., *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations*, Nicholas Brealey Publishing, London 2003.

- Strojny M., *Zarządzanie kapitałem intelektualnym. Ogólny zarys koncepcji*, „Przegląd Organizacji” 2000, nr 7-8.
- Strojny M., *Metody i narzędzia pomiaru kapitału intelektualnego w organizacji*, [w:] *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*, Dobija D. (red.), PFPK, Warszawa 2003.
- Strużyna J., *W kierunku rachunkowości zasobów ludzkich*, „Przegląd Organizacji” 2000, nr 6.
- Szczepankowski P., *Jak aktywa niematerialne wpływają na efektywność przedsiębiorstwa*, „Serwis FK” 2005, nr 19.
- Szczepankowski P., *Jak mierzyć efektywność i wartość kapitału intelektualnego firmy*, „Serwis FK” 2005, nr 28-29.
- www. cfo.cxo.pl, *Kapitał intelektualny – czy to działa ? Wywiad z profesorem Ante Puliciem*.
- Wycena i zarządzanie wartością firmy*, Szablewski A., Tuziemek R. (red.), Poltext, Warszawa 2004.
- Zbiegień-Maciąg L., Lipowiecka A., *Monitorowanie aktywów niematerialnych, czyli rachunkowość zasobów ludzkich*, „Przegląd Organizacji” 2000, nr 2.

Streszczenie

W artykule zaprezentowano liczne metody pomiaru, które pozwalają określić pieniężną wartość aktywów niematerialnych oraz metody dotyczące całego przedsiębiorstwa lub wyszczególnionych składników zasobów intelektualnych. Zaprezentowane metody zostały sklasyfikowane w oparciu o propozycję K. E. Sveiby i pogrupowane następująco: metody oparte na kapitalizacji rynkowej, które pozwalają określić różnicę pomiędzy wartością księgową przedsiębiorstwa i jego rzeczywistą wartością; metody oparte na zwrocie z aktywów (ROA); metody bezpośredniego pomiaru kapitału intelektualnego, które pozwalają oszacować finansową wartość wyszczególnionych elementów kapitału intelektualnego i metody kart punktowych, które pozwalają zidentyfikować i zmierzyć wyszczególnione elementy niematerialnych aktywów z wykorzystaniem wskaźników pozafinansowych.

Methods of Measurement of the Intellectual Capital Value in an Enterprise

Summary

The article presents many methods of measurement that allow to measure nonmaterial assets in financial values as well as the methods that

concern a whole enterprise or specified elements of intellectual resources. Presented methods were classified according to the proposal of K. E. Sveiby and were grouped as follow: methods based on market capitalization that allow to specify the difference between accounting value of an enterprise and its real value; methods based on return on assets (ROA), methods of direct measurement of an intellectual capital that allow to assess the financial value of specified elements of intellectual capital; and methods of points' cards that allow to identify and measure specified elements of nonmaterial assets with the use of non-financial indicators.