

Wycena aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa metodą Strumieni wartości intelektualnej

Grzegorz Urbanek

W warunkach „nowej ekonomii” czynniki niematerialne odgrywają decydującą rolę w procesie tworzenia wartości. W rezultacie kapitał intelektualny stanowi coraz większą część wartości rynkowej przedsiębiorstwa. Fakt ten nie znajduje jednak odzwierciedlenia w sprawozdaniach finansowych, których użyteczność jako źródła informacji o rzeczywistej wartości przedsiębiorstwa systematycznie spada. Istotnego znaczenia nabiera więc opracowanie wiarygodnych metod pomiaru pozabilansowych źródeł tworzenia wartości przedsiębiorstwa. Celem artykułu jest prezentacja autorskiej metody wyceny kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa opartej na wskaźniku zwrotu z różnych rodzajów aktywów zaangażowanych w działalność przedsiębiorstwa. Uniwersalny charakter metody pozwala na jej elastyczne dostosowanie do indywidualnej sytuacji przedsiębiorstwa, w tym zakresu dostępnych informacji.

1. Wstęp

Zagadnienia związane z pomiarem kapitału intelektualnego¹ i aktywów niematerialnych wzbudzają ogromne zainteresowanie zarówno środowiska akademickiego, jak i praktyków zarządzania. Wzmoczona debata na temat kapitału intelektualnego jest wynikiem przeobrażeń, jakie zachodzą w związku z pojawieniem się „nowej ekonomii”. W ciągu ostatnich dwóch dekad w świecie biznesu dokonała się rewolucja, polegająca na przejściu od kapitalizmu przemysłowego, opartego na aktywach materialnych, do „ery postindustrialnej”, kiedy tworzenie wartości odbywa się przede wszystkim dzięki czynnikom niematerialnym, w tym kapitałowi intelektualnemu, którego podstawą są tzw. aktywa wiedzy. W efekcie kapitał intelektualny stanowi coraz większą część wartości rynkowej przedsiębiorstw. W konsekwencji na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat można zaobserwować ciągłe powiększanie się różnicy pomiędzy wartościami: rynkową a księgową „kapitału akcjonariuszy”. Dla spółek notowanych na WGPW relacja tych dwóch wartości na początek lutego 2007 roku wynosiła około 2,84. Wycena najlepszych polskich marek przeprowadzona w 2004 roku pokazuje, że tylko ten jeden element kapitału intelektualnego firmy może stanowić od kilkunastu do nawet ponad 100% wartości rynkowej przedsiębiorstwa².

W tych warunkach jednym z największych problemów, przed jakimi stoją obecnie zespoły badawcze zajmujące się problematyką kapitału intelektualnego, jest znalezienie odpowiedzi na pytanie: jaki jest wpływ kapitału intelektualnego na tworzenie wartości w przedsiębiorstwie i jak tę wartość mierzyć? W sytuacji wzrostu znaczenia czynników niematerialnych w tworzeniu wartości, brak rejestracji tego faktu przez tradycyjną sprawozdawczość skutkuje tym, że jej użyteczność jako źródła informacji o rzeczywistej wartości przedsiębiorstwa systematycznie spada (Lev i Zarowin 1999). Brak wiarygodnych i powszechnie akceptowanych metod mierzenia zarówno ogólnej sumy kapitału intelektualnego, jak i jego składowych – aktywów niematerialnych – powoduje szereg niejasności. Do najważniejszych z nich należą, obok zwiększenia dysproporcji informacyjnej pomiędzy osobami wewnątrz organizacji a tymi, które podejmują decyzje inwestycyjne tylko na podstawie publicznie dostępnych sprawozdań finansowych, nieobiektywna wycena rynkowa firm prowadząca do fluktuacji na rynkach kapitałowych i niewłaściwa alokacja środków inwestycyjnych (zarówno na szczeblu przedsiębiorstw, jak i rynków kapitałowych). Pomiar kapitału intelektualnego jest niezbędny w celu uzyskania informacji, które będą pomocne w zwiększeniu przejrzystości rynków. Jest to, obok poprawy wewnętrznego zarządzania i lepszej obsługi transakcji, jeden z głównych argumentów na rzecz konieczności wypracowania wiarygodnych metod pomiaru kapitału intelektualnego i jego składowych.

Celem artykułu jest prezentacja autorskiej metody wyceny kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa opartej na wskaźniku zwrotu z zaangażowanych w działalność przedsiębiorstwa różnych rodzajów aktywów. W pierwszej części opracowania przedstawione są założenia metodologiczne prezentowanej metody mające źródła od strony teorii zarządzania w podejściu zasobowym, a od strony teorii wyceny w modelu stałego wzrostu wolnych przepływów gotówkowych. W dalszej części zaprezentowana jest procedura stosowania metody wyceny na przykładzie fikcyjnego przedsiębiorstwa. Artykuł kończy dyskusja na temat zakresu praktycznych możliwości stosowania metody i jej ograniczeń związanych z dostępnością szczegółowych informacji dotyczących „jakości” aktywów niematerialnych oraz struktury wydatków inwestycyjnych przedsiębiorstwa.

2. Założenia metodologiczne

Prezentowana metoda Strumieni wartości intelektualnej (SWI) umożliwia oszacowanie wartości całego kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa i jego składowych przy uwzględnieniu indywidualnych charakterystyk aktywów niematerialnych. Przyjęty w metodzie standard wyceny kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych dotyczy wartości w użyciu jako część działającego przedsiębiorstwa.

Fundamentalnym założeniem, na którym opiera się metoda SWI jest stwierdzenie, że aktywa materialne (trwałe i obrotowe) generują zwrot na poziomie przeciętnego kosztu kapitału potrzebnego do ich nabycia. W związku z tym całą nadwyżkę zwrotu ponad minimalny wypracowany przez aktywa bilansowe potrzebny do pokrycia ich kosztu stanowi zysk intelektualny tworzony przez pozabilansowe aktywa niematerialne³.

Uzasadnienie dla tej tezy można znaleźć w teorii zasobowej (zob. Grant 1991: 114–135; Barney 1991: 99–120), która traktuje firmę jako zestaw różnego rodzaju aktywów. Wśród aktywów można wyróżnić widzialne, takie jak: maszyny, urządzenia, budynki, kapitał obrotowy. Aktywa te mogą wygenerować co najwyżej „normalny” zwrot, ponieważ są dostępne dla wszystkich firm na podobnych warunkach. Zgodnie z teorią zasobową aktywami mogącymi tworzyć wyższy od przeciętnego zwrot są te, które charakteryzują się następującymi cechami: tworzą istotną wartość dla klienta, są unikalne, nie mogą być łatwo pozyskane, skopiowane lub zastąpione przez konkurentów (zob. Barney 1991: 99–120). Kryteriom tym odpowiadają aktywa niematerialne. Dzięki nim firma może dostarczać określoną wartość dla klienta, np.: niższe ceny, wyższą jakość, prestiż, bezpieczeństwo, nowoczesność. Przewaga oparta na aktywach niematerialnych może mieć znamiona trwałości z racji tego, że są one chronione przed rozprzestrzenieniem i dostępnością dla wielu podmiotów przez mechanizm izolacji oparty m.in. na tzw. okazjonalnej niejasności (Dierickx i Cool 1989: 1504–1511).

Na poparcie tezy o uzyskiwaniu takiego samego („normalnego”) zwrotu przez różne podmioty z powszechnie dostępnych aktywów można przytoczyć przykład aktywów pieniężnych. W przypadku tej kategorii aktywów każdy ich posiadacz może uzyskać zwrot na poziomie rentowności inwestycji wolnej od ryzyka. Wyższy zwrot z zainwestowanego kapitału pieniężnego jest możliwy tylko w przypadku zaangażowania w jego lokowanie kapitału intelektualnego, np. wiedzy dyrektora finansowego albo specjalistów zatrudnionych w instytucjach finansowych.

Rozmowanie to można poprzez analogię odnieść do aktywów materialnych, na które przedsiębiorstwo świadomie wymienia kapitał pieniężny. Różnica pomiędzy kapitałem pieniężnym a ucieleśnionym w postaci maszyn, urządzeń, zapasów czy należności wynika z faktu, że zaangażowanie tego ostatniego jest bardziej ryzykowne z uwagi na mniejszą płynność i ryzyko osiągnięcia założonych efektów, co powoduje zwiększenie wymaganej stopy zwrotu. Firma kupuje aktywa trwałe (maszyny, urządzenia) po cenie odzwierciedlającej ich „normalną” zdolność do generowania korzyści. Dodatkowy zwrot z aktywów materialnych może być osiągnięty tylko w sytuacji ich nadzwyczajnej efektywności, która wymaga współdziałania aktywów niematerialnych.

Podsumowując, wyższy niż „normalny” zwrot na aktywach materialnych nie jest związany z ich „wewnętrzna” charakterystyką, ale jest rezultatem oddziaływania czynników w stosunku do nich zewnętrznych – aktywów niematerialnych.

Osobnym zagadnieniem mogącym budzić szereg kontrowersji jest określenie – wspólnego dla wszystkich przedsiębiorstw – „normalnego” zwrotu dla aktywów materialnych (trwałych i obrotowych)⁴. B. Lev we wspomnianej wyżej metodzie wyceny kapitału intelektualnego „Dochody z kapitału wiedzy” przyjął dla przedsiębiorstw amerykańskich stopy zwrotu na poziomie 7% dla aktywów trwałych i 4,5% dla obrotowych⁵. Zastosowane w opracowaniu „normalne” stopy zwrotu dla różnych kategorii aktywów materialnych zostały obliczone w oparciu o zmodyfikowaną metodologię zaproponowaną przez G. Smith i R. Parr na podstawie szacunków dotyczących kosztu kredytów bankowych zabezpieczonych określonymi kategoriami aktywów (Smith i Parr 2000: 560).

Metoda SWI należy do grupy metod opartych na wskaźniku zwrotu z zaangażowanych w działalność przedsiębiorstwa aktywów. W porównaniu z innymi metodami opartymi na zwrocie z aktywów (np. metody B. Leva) prezentowane podejście pozwala na obliczenie wartości indywidualnych aktywów niematerialnych oraz wartości całego kapitału intelektualnego firmy jako sumy jego składowych. W metodzie SWI koszt kapitału zostaje oszacowany indywidualnie dla każdego czynnika niematerialnego (w części, w której finansuje on ten czynnik) i stanowi podstawę do określenia wartości tego czynnika.

Istotą metody jest przyjęcie założenia, że odpowiednio zmodyfikowany zysk netto przedsiębiorstwa odzwierciedla zdolność jego aktywów, w tym aktywów niematerialnych, do generowania wartości dla akcjonariuszy. Modyfikacja zysku netto dotyczy dwóch obszarów. Po pierwsze, w celu wyeliminowania okresowych (koniunkturalnych) wahań w kształtowaniu się zysku jako podstawa do obliczenia wartości kapitału intelektualnego przyjęty jest zysk liczony jako średnia z kilku lat. Po drugie, aby wyeliminować z rachunku zysków i strat wydatki, które zgodnie z obowiązującymi standardami rachunkowości odnoszone są w koszty, a dotyczą nakładów na rozwój aktywów niematerialnych, zysk intelektualny korygowany jest o gotówkowe skutki tych wydatków.

Prezentowane podejście opiera się na modelu stałego wzrostu wolnych przepływów gotówkowych dla kapitału własnego, który w ogólnej postaci przyjmuje następującą postać:

$$V_e = \frac{FCFE_1}{r - g} \quad (1)$$

gdzie:

V_e – obecna wartość kapitału własnego,

$FCFE_1$ – przepływ gotówkowy dla kapitału własnego w następnym roku,

r – koszt kapitału własnego przedsiębiorstwa,

g – stała stopa wzrostu przepływów gotówkowych.

W metodzie SWI zmodyfikowana postać powyższego wzoru stosowana jest dla zidentyfikowanych aktywów niematerialnych i na tej podstawie określana jest ich wartość. Modyfikacja polega na uwzględnieniu we wzorze danych dotyczących pojedynczego aktywa niematerialnego – przepływu gotówkowego związanego z tym czynnikiem dla kapitału własnego i kosztu kapitału dla tego czynnika. Suma wartości obliczonych w ten sposób dla identyfikowalnych i pozostałych (nieidentyfikowalnych) aktywów niematerialnych składa się na wartość całego kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa. W przypadku braku możliwości wydzielenia z kapitału intelektualnego jego składowych, z uwagi na brak informacji na temat udziału poszczególnych aktywów niematerialnych w tworzeniu wartości, prezentowana wyżej formuła jest wykorzystana bezpośrednio do obliczenia całkowitej wartości kapitału intelektualnego.

Stosowanie metody SWI przebiega w następujących etapach:

1. Oszacowanie ogólnej nadwyżki zysku netto generowanej przez aktywa niematerialne – tzw. zysku intelektualnego – i określenie bazowego zysku intelektualnego dla przedsiębiorstwa.
2. Obliczenie udziału poszczególnych kategorii aktywów niematerialnych w tworzeniu zysku intelektualnego i alokacja bazowego zysku na poszczególne aktywa niematerialne.
3. Obliczenie przepływów gotówkowych związanych z poszczególnymi aktywami niematerialnymi.
4. Oszacowanie kosztu kapitału dla kapitału intelektualnego ogółem i dla poszczególnych aktywów niematerialnych.
5. Obliczenie wartości aktywów niematerialnych na podstawie indywidualnego kosztu kapitału i stałej stopy wzrostu przepływów gotówkowych oraz wartości kapitału intelektualnego jako sumy jego składowych.
6. Obliczenie zmodyfikowanego kosztu i wartości kapitału intelektualnego.

3. Ilustracja metody SWI

Zastosowanie metody zostanie zilustrowane na przykładzie fikcyjnego przedsiębiorstwa, którego skróconą wersję bilansu przedstawia tabela 1.

Aktywa	Wartość bilansowa	Pasywa	Wartość bilansowa
Aktywa trwałe	10 mln	Kapitał własny	12 mln
Aktywa obrotowe	10 mln	Zobowiązania	8 mln
Suma aktywów	20 mln	Suma pasywów	20 mln

Tab. 1. Zagregowany bilans przedsiębiorstwa. Źródło: Opracowanie własne. Dane hipotetyczne w zł.

Dodatkowe dane i informacje:

- w bilansie nie występują aktywa niematerialne,
- wstępny koszt kapitału własnego wyliczonego metodą CAPM wynosi 12%,
- stopa zwrotu wolna od ryzyka 5%,
- cały kapitał obcy stanowią kredyty oprocentowane nominalnie na 6%,
- podatek dochodowy od osób prawnych 20%.

Etap 1. – oszacowanie ogólnej nadwyżki zysku generowanej przez aktywa niematerialne, tzw. zysku intelektualnego, i określenie znormalizowanego zysku intelektualnego dla przedsiębiorstwa⁶.

Sposób wyliczenia znormalizowanego rocznego zysku netto firmy na podstawie średniego rocznego zwrotu na kapitale własnym (ROE) przedstawia tabela 2.

2002	2003	2004	2005	2006 (projekcja)
17%	15%	16%	14%	18%

Tab. 2. ROE przedsiębiorstwa dla lat 2002–2006. Źródło: Opracowanie własne. Dane hipotetyczne.

Średni zwrot ROE dla lat 2002–2006 wynosi 16%. Oznacza to, że znormalizowany bieżący zysk netto (zn) dla roku 2005 wynosi:

$$zn = 16\% \times 12m = 1,92m$$

Obliczenie zysku intelektualnego wymaga wcześniejszego oszacowania wymaganego zwrotu na zaangażowanych w przedsiębiorstwie aktywach trwałych i aktywach obrotowych. Do obliczenia wymaganego zwrotu z aktywów trwałych i obrotowych wykorzystujemy dane na temat oprocentowania różnych rodzajów kredytów bankowych, które mogą uzyskać przedsiębiorstwa pod zabezpieczenie daną kategorią aktywów (Smith i Parr 2000: 560). Załóżmy, że pod zastaw aktywów trwałych przedsiębiorstwo może uzyskać kredyt oprocentowany na 9% w skali roku pod warunkiem ustanowienia zabezpieczenia na 110% kwoty nominalnej kredytu. W tej sytuacji wymaganą stopę zwrotu dla aktywów trwałych możemy oszacować wykorzystując następującą formułę:

$$9\% * 110\% \approx 10\% \quad (1)$$

Dla aktywów obrotowych jako wymaganą stopę zwrotu zostaje przyjęta ważona średnia arytmetyczna z oprocentowania kredytów zabezpieczonych określonymi rodzajami składników kapitału obrotowego (należności, zapasy) przy uwzględnieniu relacji wysokości zabezpieczenia w stosunku do nominalnej kwoty kredytu oraz stopy wolnej od ryzyka dla aktywów najbardziej płynnych – gotówki i inwestycji krótkoterminowych (traktowanych jako aktywa operacyjne) – tabela 3.

Składniki aktywów obrotowych	Udział składnika aktywów obrotowych w %	Oprocentowanie	Krotność zabezpieczenia	Wymagana stopa zwrotu
Gotówka	20%			
stopa zwrotu wolna od ryzyka		5%	X	5%
należności	40%			
oprocentowanie kredytu zabezpieczonego należnościami		6%	1,1	6,6%
zapasy	40%			
oprocentowanie kredytu zabezpieczonego zapasami		7%	1,2	8,4%
średnia ważona wymagana stopa zwrotu				7,0%

Tab. 3. Wymagana stopa zwrotu dla aktywów obrotowych. Źródło: Obliczenia własne. Dane hipotetyczne.

Zysk intelektualny netto zostaje obliczony jako różnica pomiędzy całkowitym zyskiem netto a zyskiem wygenerowanym dzięki zaangażowanym aktywom trwałym i obrotowym, przy uwzględnieniu finansowania części aktywów przez kapitał obcy. Wymagany kwotowo zwrot na aktywach bilansowych wynosi:

$$10\% * 10 \text{ mln} + 7\% * 10 \text{ mln} = 1,7 \text{ mln zł}$$

Część wymaganego zwrotu została opłacona przez odsetki (przy uwzględnieniu tarczy podatkowej) w kwocie:

$$8 \text{ mln} * 4,8\% = 384 \text{ tys. zł}$$

Wymagany zwrot na aktywach bilansowych w zysku netto wynosi:

$$1,7 \text{ mln} - 384 \text{ tys.} = 1,316 \text{ mln złotych}$$

Stąd intelektualny zysk netto wynosi:

$$zz_i = 1,92 \text{ mln} - 1,316 \text{ mln} = 0,604 \text{ mln zł}$$

Z wygenerowanego przez firmę zysku netto – 0,604 mln zł przypada na nieodzwoierciedlone w bilansie przedsiębiorstwa aktywa – jest to wstępny (księgowy) zysk intelektualny.

Ponieważ podstawą wyliczenia wartości kapitału intelektualnego jest zysk intelektualny przedsiębiorstwa, jego poziom powinien odpowiadać zdolności aktywów niematerialnych do tworzenia wartości. W przedsiębiorstwach intensywnie inwestujących w rozwój tej kategorii aktywów, zysk netto nie odzwierciedla bieżącego potencjału aktywów firmy do generowania wartości, ponieważ jest „obciążony” wydatkami wchodzącymi w obecny rachunek

zysków i strat, które mają na celu wygenerowanie korzyści w przyszłości. Dlatego poziom księgowego zysku intelektualnego powinien zostać zmodyfikowany, przy uwzględnieniu stopy podatku dochodowego, o średnią wartość wydatków, które są związane z korzyściami przyszłych okresów. Dla każdego z lat, na podstawie których szacowany jest zysk znormalizowany, należy wyliczyć wartość inwestycji w rozwój aktywów niematerialnych skorygowaną o podatek dochodowy. Średnia arytmetyczna z tak wyliczonych nadwyżek dodana do księgowego zysku intelektualnego daje w efekcie bazowy zysk intelektualny z_i :

$$z_i = zz_i + \frac{\sum_{t=1}^N i_{it} \times (1-t)}{n} \quad (4)$$

gdzie:

z_i – bazowy zysk intelektualny netto,

zz_i – intelektualny zysk netto,

i_{it} – inwestycje w rozwój kapitału intelektualnego, które weszły w rachunek zysków i strat w roku t ,

t – stopa podatku dochodowego,

n – ilość lat, na podstawie których szacowany jest wstępny zysk intelektualny.

Należy zwrócić uwagę, że do wyliczenia znormalizowanego zysku intelektualnego nie są brane pod uwagę wszystkie inwestycje w rozwój aktywów niematerialnych, a tylko te, które mają na celu rozwój tej kategorii aktywów. W przypadku wydatków na utrzymanie obecnego poziomu aktywów niematerialnych można je traktować jako koszt bieżącego okresu pomniejszający zyski, a nie inwestycję rozwojową.

Sposób wyliczenia korekty dla zysku bazowego przedstawia tabela 4.

	2002	2003	2004	2005	2006
Nakłady inwestycyjne na aktywa niematerialne ogółem	0,9	0,95	1,1	0,8	0,95
Nakłady inwestycyjne na utrzymanie aktywów niematerialnych w ramach RziS	0,4	0,4	0,45	0,45	0,5
Nakłady inwestycyjne na rozwój aktywów niematerialne w ramach RziS	0,5	0,55	0,65	0,35	0,45
Podatek dochodowy 20%	0,1	0,11	0,13	0,07	0,09
Korekta w danym roku	0,4	0,44	0,52	0,28	0,36
Średni poziom korekty	0,4				

Tab. 4. Korekta wstępnego zysku intelektualnego. Źródło: Obliczenia własne. Dane hipotetyczne w mln zł.

Po uwzględnieniu korekty bazowy zysk intelektualny wynosi:

$$z_i = 0,604 \text{ mln} + 0,4 \text{ mln} = 1,04 \text{ mln zł}$$

Etap 2. – obliczenie udziału poszczególnych kategorii aktywów niematerialnych w tworzeniu zysku intelektualnego i alokacja bazowego zysku na aktywa niematerialne.

Należy zidentyfikować kluczowe aktywa niematerialne, które biorą udział w tworzeniu wartości przedsiębiorstwa. Można tego dokonać np. metodą ekspercką lub na podstawie badań ankietowych w przedsiębiorstwach z różnych branż. W przypadku wystąpienia wątpliwości co do pełnej listy aktywów niematerialnych biorących udział w tworzeniu wartości w danej branży, pod uwagę można wziąć tylko te aktywa, których udział w tworzeniu wartości można określić, natomiast pozostałe rozpatrywać łącznie jako tzw. nieidentyfikowalne aktywa niematerialne tworzące wartość.

Po określeniu listy aktywów niematerialnych następuje oszacowanie istotności (wag) poszczególnych czynników niematerialnych. Udział aktywów niematerialnych w tworzeniu wartości jest różny dla różnych branż – stąd identyfikacji wag należy dokonać oddzielnie dla każdej branży. W prezentowanym przykładzie rozkład wag dla poszczególnych czynników niematerialnych przedstawiony jest w tabeli 5.

Czynnik niematerialny	Waga
Marka	0,40
Kapitał ludzki	0,30
Pozostałe nieidentyfikowalne	0,30
Razem	1,00

Tab. 5. Wagi dla czynników niematerialnych. Źródło: Opracowanie własne. Dane hipotetyczne.

W dalszej kolejności należy określić mierniki poziomu kształtowania się aktywów niematerialnych w przedsiębiorstwie. Właściwe dobranie mierników pozwala na określenie bezwzględnej i względnej pozycji kluczowych niematerialnych determinantów wartości. Bezwzględna pozycja czynnika niematerialnego służy do obliczenia jego udziału w tworzeniu zysku intelektualnego w przedsiębiorstwie. Na podstawie względnej (w stosunku do konkurentów) pozycji czynnika następuje oszacowanie dla niego koszt kapitału. Przykładowe mierniki dla czynników niematerialnych w prezentowanym przykładzie przedstawia tabela 6.

Czynnik niematerialny	Przykładowe mierniki
Marka	Siła marki
Kapitał ludzki	Średnia płaca w firmie do średniej branżowej

Tab. 6. Mierniki poziomu czynników niematerialnych. Źródło: Opracowanie własne.

Określenie pozycji każdego czynnika niematerialnego w przedsiębiorstwie można przeprowadzić na dowolnej skali, np. w przedziale 0–10. Ocena 0 oznacza, że dany czynnik niematerialny jest nieobecny, a więc nie ma wpływu na tworzenie wartości w przedsiębiorstwie, ocena 5, że wpływ ten jest na poziomie średnim w przedziale zmienności, a ocena 10, że czynnik kształtuje się na najwyższym poziomie w przedziale jego zmienności. Górna granica przedziału zmienności, której przyporządkowujemy 10 punktów, powinna być określona dla każdego czynnika indywidualnie, w zależności od przyjętych miar.

W przypadku marki miarą jej wartości jest współczynnik siły marki, który może kształtować się w przedziale $[0;100]$ ⁷. Jeśli współczynnik siły dla danej marki wynosi np. 60, oznacza to, że bezwzględny poziom kształtowania się czynnika niematerialnego, jakim jest marka, wynosi (w skali 0–10) – 6 punktów.

W przypadku kapitału ludzkiego jako miernik jego jakości można przyjmując średni, relatywny poziom wynagrodzenia w przedsiębiorstwie: im wyższa relatywna średnia płaca w przedsiębiorstwie, tym wyższa jakość kapitału ludzkiego. Zakładamy, że przedział zmienności płacy wynosi od poziomu najniższej – 800 zł, do najwyższej w branży – 4000 zł. Jeżeli średnia płaca w przedsiębiorstwie wynosi 3000 zł, bezwzględny poziom kształtowania się czynnika w przedsiębiorstwie lokuje się w przedziale zmienności 0–10 na poziomie 6,9.

Tabela 7. przedstawia bezwzględne poziomy kształtowania się poszczególnych czynników kapitału intelektualnego w analizowanym przedsiębiorstwie.

Czynnik niematerialny	Poziom kształtowania się czynnika w skali 0–10
Marka	6
Kapitał ludzki	6,9

Tab. 7. Poziom kształtowania się czynników niematerialnych w przedsiębiorstwie. Źródło: Opracowanie własne. Dane hipotetyczne.

Udział czynników niematerialnych w tworzeniu zysku niematerialnego przedstawia tabela 8.

Czynnik niematerialny	Poziom kształtowania się czynnika w skali 0–10 C_i	Waga czynnika w_i	Poziom ważony $C_i * w_i$	Udział czynnika U_i (w %)
Marka	6	0,40	2,40	38
Kapitał ludzki	6,9	0,30	2,07	32
Pozostałe	-	0,30	-	30
Razem		1,00		100

Tab. 8. Udział czynników niematerialnych w tworzeniu wartości intelektualnej. Źródło: Obliczenia własne. Dane hipotetyczne.

Tabela 9. przedstawia alokację bazowego zysku intelektualnego na poszczególne czynniki niematerialne.

Czynnik niematerialny	Bazowy zysk intelektualny ogółem z_i	Udział czynnika u_i (w %)	Zysk z zaangażowania i-tego czynnika niematerialnego z_{ii}
Marka		38	0,395 mln
Kapitał ludzki		32	0,333 mln
Pozostałe		30	0,312 mln
Razem 1,04 mln		100	1,04 mln

Tab. 9. Alokacja bazowego zysku intelektualnego. Źródło: Obliczenia własne. Dane hipotetyczne w zł.

Jak wynika z zestawienia, największy wkład w wytworzenie bazowego zysku intelektualnego firmy ma marka, na którą przypada 0,395 mln zł.

Etap 3. – obliczenie przepływów gotówkowych związanych z poszczególnymi aktywami niematerialnymi. Wolne przepływy gotówkowe dla kapitału własnego (FCFE) na podstawie zysku netto wyliczane są przy zastosowaniu następującej formuły:

$$FCFE = z + dep - capex - \Delta WC \quad (5)$$

gdzie:

z – zysk netto,

$capex$ – inwestycje w aktywa trwałe,

dep – amortyzacja,

ΔWC – przyrost kapitału obrotowego,

W przypadku aktywów niematerialnych można przyjąć, iż wolne przepływy gotówkowe związane z danym czynnikiem są równe bazowemu zyskowi intelektualnemu przypadającemu na ten czynnik. Wynika to z następujących cech aktywów niematerialnych:

- pozabilansowe aktywa niematerialne wytworzone wewnątrznie nie są amortyzowane, dlatego ewentualna amortyzacja (wydatek bezgotówkowy) nie powiększa przepływów gotówkowych z nimi związanych, jak ma to miejsce dla aktywów trwałych,
- wydatki na utrzymanie aktywów niematerialnych (odpowiednik części $capex$ dla aktywów trwałych) są odnoszone bezpośrednio w koszty, dlatego pomniejszają zysk netto przedsiębiorstwa i uwzględnienie ich dodatkowo w przepływach gotówkowych oznaczałoby dwukrotne odejmowanie ich wartości,
- intensywniejsze wykorzystanie aktywów niematerialnych zwykle nie wiąże się z koniecznością zwiększenia kapitału obrotowego przedsiębiorstwa,

- wydatki na rozwój aktywów niematerialnych są uwzględnione w formule wyliczającej bazowy zysk intelektualny.

Tak więc w przypadku aktywów niematerialnych możemy przyjąć następującą formułę dla wyliczenia przepływów gotówkowych związanych z poszczególnymi aktywami niematerialnymi ($FCFE_i$) dla kapitału własnego:

$$FCFE_i = z_i \quad (6)$$

Etap 4. - oszacowanie kosztu kapitału dla kapitału intelektualnego ogółem i dla poszczególnych aktywów niematerialnych.

Następuje oszacowanie kosztu kapitału intelektualnego ogółem i dla poszczególnych aktywów niematerialnych przy wykorzystaniu podejście iteracyjnego. W pierwszej kolejności zostaje obliczony koszt księgowego kapitału własnego. Znając wymagany zwrot na aktywach trwałych i obrotowych można obliczyć wymaganą stopę zwrotu dla księgowego kapitału własnego k_{eb} z formuły 7:

$$k_{eb} = \frac{z_{trw} \times atrw + z_{obr} \times aobr - k_d \times D}{E} \quad (7)$$

gdzie:

z_{trw} - wymagana stopa zwrotu dla aktywów trwałych,

z_{obr} - wymagana stopa zwrotu dla aktywów obrotowych,

$atrw$ - wartość aktywów trwałych,

$aobr$ - wartość aktywów obrotowych,

k_d - koszt kapitału obcego,

D - wartość kapitału obcego,

E - księgową wartość kapitału własnego.

Po podstawieniu danych do wzoru koszt księgowego kapitału własnego wynosi:

$$k_{eb} = 10,97\%$$

W celu obliczenia kosztu intelektualnego kapitału własnego k_{ei} wykorzystany zostaje układ dwóch równań 8:

$$k_e^w = k_{eb} \times \frac{E_b}{E_b + E_i} + k_{ei} \times \frac{E_i}{E_b + E_i} \quad (8)$$

$$E_i = \frac{z_i}{k_{ei} - g}$$

gdzie:

k_e^w - wstępny koszt kapitału własnego,

- k_{eb} – koszt kapitału własnego księgowego (finansującego aktywa bilansowe),
 k_{ei} – koszt kapitału własnego „niewidzialnego” (finansującego pozabilansowe aktywa niematerialne),
 E_i – wartość kapitału intelektualnego,
 E_b – wartość księgową kapitału własnego,
 z_i – bazowy zysk intelektualny osiągnięty dzięki zaangażowanym aktywom niematerialnym,
 g – stała stopa wzrostu zysku intelektualnego = 3%.

Rozwiązując układ równań ze względu na niewiadome otrzymujemy następujące wyniki:

$$k_{ei} = 13,21 \%$$

$$E_i = 10,18 \text{ mln zł}$$

Wartość fundamentalna kapitału własnego wynosi:

$$E_i + E_b = 10,18 \text{ mln} + 12 \text{ mln} = 22,18 \text{ mln zł.}$$

Wartość fundamentalna całego przedsiębiorstwa wynosi:

$$E_i + E_b + D (\text{dług}) = 22,18 \text{ mln} + 8 \text{ mln} = 30,18 \text{ mln zł.}$$

Powyższe wartości należy traktować jako wstępne, ponieważ zostały obliczone na podstawie przybliżonego kosztu kapitału własnego, zdezagregowanego na wstępny koszt kapitału własnego intelektualnego („niewidzialnego”) i koszt kapitału własnego księgowego.

W celu uzyskania wyceny kapitału intelektualnego uwzględniającej ryzyko związane z zaangażowanymi w działalność aktywami niematerialnymi dokonujemy oszacowania kosztu kapitału dla indywidualnych aktywów niematerialnych.

Obliczamy koszt kapitału własnego związanego z aktywem niematerialnym (k_{eii}) zmodyfikowany o beta tego czynnika ze wzoru 9:

$$k_{eii} = r_f + (k_{ei} - r_f) \times \beta_i \quad (9)$$

gdzie:

r_f – stopa zwrotu wolna od ryzyka ($r = 5\%$),

k_{ei} – ogólny koszt kapitału intelektualnego,

β_i – beta i-tego czynnika niematerialnego.

Beta (β) czynnika niematerialnego wyliczona jest ze wzoru 10:

$$\beta_i = \frac{l_s}{l_i} \quad (10)$$

gdzie:

l_i – poziom kształtowania się n -tego czynnika niematerialnego w przedsiębiorstwie,

l_s – średni poziom kształtowania się czynnika niematerialnego w branży.

Interpretacja beta czynnika niematerialnego jest następująca. Jeśli poziom kształtowania się czynnika niematerialnego w firmie jest na poziomie średnim dla branży – $\beta = 1$ i nie ma wpływu koszt kapitału danego czynnika. Jeśli poziom kształtowania się czynnika niematerialnego w firmie jest na poziomie wyższym lub niższym niż średnia dla branży, beta modyfikuje koszt kapitału własnego dla czynnika niematerialnego w stosunku do „wejściowego” kosztu kapitału intelektualnego według formuły 9.

Współczynnik beta liczymy jako iloraz poziomu kształtowania się czynnika w firmie i średnio w branży – tabela 10.

Czynnik niematerialny	Poziom kształtowania się czynnika w skali 0–10	Średni poziom kształtowania się czynnika w branży	Relacja – współczynnik beta
Marka	6	5	0,83
Kapitał ludzki	6,9	5	0,72

Tab. 10. Współczynnik beta dla czynników niematerialnych. Źródło: Obliczenia własne. Dane hipotetyczne.

Obliczamy koszt kapitału dla każdego czynnika niematerialnego ze wzoru 11:

$$k_{eii} = r_f + (k_{ei} - r_f) \times \beta_i \quad (11)$$

marka:

$$k_{eim} = r_f + (k_{ei} - r_f) \times \beta_m = 5\% + (13,21\% - 5\%) \times 0,83 = 11,81\%$$

kapitał ludzki:

$$k_{eil} = r_f + (k_{ei} - r_f) \times \beta_l = 5\% + (13,21\% - 5\%) \times 0,72 = 10,91\%$$

Etap 5. – obliczenie wartości aktywów niematerialnych na podstawie indywidualnego kosztu kapitału i stałej stopy wzrostu przepływów gotówkowych oraz wartości kapitału intelektualnego jako sumy jego składowych.

Obliczamy wartość poszczególnych aktywów niematerialnych na podstawie indywidualnego kosztu kapitału i stałej stopy wzrostu przepływów gotówkowych.

Wartość poszczególnych aktywów niematerialnych obliczana jest ze wzoru 12:

$$V_i = \frac{z_{ii}}{k_{eii} - g} \quad (12)$$

gdzie:

z_{ii} – bazowy zysk intelektualny związany z i-tym czynnikiem,

V_i – wartość i-tego czynnika niematerialnego,

k_{eii} – koszt kapitału dla i-tego aktywa niematerialnego,

g – stała stopa wzrostu zysku = 3%.

marka:

$$V_m = \frac{z_{im}}{k_{eim} - g} = \frac{0,395}{0,1181 - 0,03} = 4,483m$$

kapitał ludzki:

$$V_l = \frac{z_{il}}{k_{eil} - g} = \frac{0,333}{0,1091 - 0,03} = 4,210m$$

pozostałe:

$$V_p = \frac{z_{ip}}{k_{eip} - g} = \frac{0,316}{0,1321 - 0,03} = 3,095m$$

Zmodyfikowana wartość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa wynosi:

$$E_i = V_m + V_l + V_p = 11,80m$$

Zmodyfikowana wartość fundamentalna kapitału własnego wynosi:

$$E_i + E_b = 11,80 \text{ mln} + 12 \text{ mln} = 23,80 \text{ mln zł.}$$

Zmodyfikowana wartość fundamentalna całego przedsiębiorstwa wynosi:

$$E_i + E_b + D \text{ (dług)} = 23,80 \text{ mln} + 8 \text{ mln} = 31,80 \text{ mln zł.}$$

Etap 6. – obliczenie zmodyfikowanego kosztu i wartości kapitału intelektualnego.

Obliczamy zmodyfikowany koszt kapitału intelektualnego k_{ei}^m korzystając ze wzoru 13:

$$k_{ei}^m = \sum_{i=1}^n w_i \times k_{eii} \quad (13)$$

gdzie:

w_i – udział n-tego składnika kapitału własnego w wartości intelektualnego kapitału własnego,

k_{eii} – koszt n-tego składnika kapitału własnego.

Po podstawieniu do wzoru uzyskujemy:

$$k_{ei}^m = 11,81\% \times \frac{4,483}{11,8} + 10,91\% \times \frac{4,210}{11,8} + 13,21\% \times \frac{3,095}{11,8} = 11,84\%$$

Zmodyfikowany koszt kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa przy uwzględnieniu ryzyka związanego z aktywami niematerialnymi wynosi 11,84%, wobec „pierwotnego” kosztu w wysokości 13,21%. Po podstawieniu zmodyfikowanego kosztu kapitału do wzoru 12 na wartość kapitału intelektualnego otrzymujemy:

$$E_i = \frac{z_i}{k_{ei}^m - g} = \frac{1,04m}{0,1184 - 0,03} = 11,76m$$

Jak wynika z wyliczeń, wartość kapitału intelektualnego liczona bezpośrednio z powyższego równania jest równa sumie wcześniej wyliczonych wartości aktywów niematerialnych⁸.

4. Możliwości stosowania metody i ograniczenia

Przyjęty w metodzie standard wyceny kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych – wartości w użyciu jako część działającego przedsiębiorstwa – powoduje, że uzyskane oszacowanie wartości nie obejmuje wartości opcji realnych związanych z przedmiotem wyceny. Dlatego w celu wyliczenia pełnej wartości bieżącej kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa uzyskane przy wykorzystaniu metody SWI wielkości muszą zostać uzupełnione o wartość bieżącą opcji realnych związanych z aktywami niematerialnymi.

Najważniejsze cechy prezentowanej metody SWI można podsumować w następujących punktach:

- metoda może być stosowana zarówno dla firm giełdowych, jak i znajdujących się poza publicznym obrotem,
- metoda daje oszacowanie zarówno całkowitej wartości kapitału intelektualnego, jak i jego elementów składowych,
- przy wyliczeniu wartości poszczególnych aktywów niematerialnych uwzględniana jest w stopie dyskontowej indywidualna pozycja konkurencyjna tego czynnika,
- metoda łączy w sobie miary finansowe i niefinansowe składników kapitału intelektualnego,
- ponieważ punktem wyjścia do obliczeń jest tzw. zysk intelektualny firmy, który jest wartością obiektywną i realną (obliczoną na podstawie rzeczywiście wygenerowanych zysków), nie ma niebezpieczeństwa istotnego przeszacowania wartości kapitału intelektualnego.

Zastosowanie w pełnym zakresie metody Strumieni wartości intelektualnej do wyceny kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa, wymaga posiadania szeregu szczegółowych informacji: po pierwsze na temat inwestycji w rozwój

aktywów niematerialnych stanowiących koszty uzyskania przychodów, a po drugie danych na temat poziomu kształtowania się aktywów niematerialnych w przedsiębiorstwie w relacji do poziomu stanowiącego punkt odniesienia. Punktem odniesienia może być średni poziom kształtowania się analogicznych wielkości w branży.

Informacje, o których mowa wyżej, nie są najczęściej w sposób bezpośredni dostępne dla danego przedsiębiorstwa, tym trudniejsze jest ich pozyskanie dla całego sektora. W praktyce wyceny może to powodować konieczność uproszczenia metody do zakresu dostępnych informacji. W optymalnej sytuacji pełne wykorzystanie wszystkich aspektów metody wymagałoby ustanowienia i przestrzegania przez przedsiębiorstwa określonego, wspólnego formatu sprawozdawczości na temat struktury nakładów inwestycyjnych i wskaźników dotyczących poziomu kształtowania się aktywów niematerialnych. Postulat ten często podnoszony przez badaczy i zewnętrzne grupy interesu (inwestorów) nie został do tej pory zrealizowany, choć wiele firm dobrowolnie ujawnia nieobowiązkowe informacje, w tym na temat kształtowania się ich aktywów niematerialnych. Elastyczność i otwartość zaprezentowanej wyżej metody pozwala na jej modyfikację i dostosowanie do dostępnych informacji.

5. Wnioski

W warunkach „nowej ekonomii” kapitał intelektualny i aktywa niematerialne odgrywają coraz większą rolę w gospodarce, stanowiąc podstawowe źródła tworzenia wartości. Ponieważ wartość kapitału intelektualnego stanowi obecnie najważniejszą część wartości wielu firm, jego prawidłowa wycena jest decydująca dla określenia fundamentalnej wartości całego przedsiębiorstwa przy założeniu, że wartość aktywów bilansowych jest możliwa do określenia na podstawie sprawozdań finansowych lub ich wartości odtworzeniowej. Przedstawiona w artykule metoda wyceny może być pomocna w określeniu tej części wartości przedsiębiorstw, która nie jest odzwierciedlona w sprawozdaniach finansowych.

Metoda ma charakter otwarty – przedstawiony algorytm postępowania może być dostosowany w obszarach wyboru sposobu określenia istotności i pozycji konkurencyjnej składowych kapitału intelektualnego do indywidualnej sytuacji przedsiębiorstwa, jak również do zakresu dostępnych informacji.

Informacje o autorze

Dr Grzegorz Urbanek – adiunkt w Katedrze Zarządzania Przedsiębiorstwem, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki. E-mail: gregu@uni.lodz.pl.

Przypisy

- ¹ Termin kapitał intelektualny występuje w artykule w dwojakim znaczeniu – jako suma aktywów niematerialnych lub składnik pasywów przedsiębiorstwa. Od strony aktywów termin kapitał intelektualny jest wykorzystywany w artykule do opisu ogólnej sumy opartych na wiedzy czynników tworzących wartość dla przedsiębiorstwa, które są przynajmniej pod jego częściową kontrolą. W drugim znaczeniu kapitał intelektualny stanowi źródło finansowania aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa – tzw. „niewidzialny kapitał własny”.
- ² Na przykład w przypadku Grupy Żywiec wartość 3 marek (Żywiec, Warka, Tatra) stanowi około 15% wartości rynkowej przedsiębiorstwa, w przypadku Wólczanki ponad 50%, a dla W. Kruk aż 120% (zob. Rzeczypospolita 2004).
- ³ Tego typu założenie zostało wykorzystane, np. w metodzie wyceny kapitału intelektualnego opracowanej przez B. Leva – dochody z kapitału wiedzy (KCE) (zob. Lev 1999).
- ⁴ Na przykład D. Dobija określa w swoim modelu wyceny kapitału intelektualnego wymaganą stopę zwrotu dla aktywów na „naturalnym” poziomie 8%, przekroczenie którego oznacza występowanie w przedsiębiorstwie dodatkowych aktywów – kapitału intelektualnego (zob. Dobija 2003: 165; 190–195).
- ⁵ Dla uściślenia, B. Lev używa pojęć aktywa fizyczne i aktywa pieniężne.
- ⁶ Przy analizie wymaganego zwrotu na aktywach trwałych i obrotowych należy uwzględnić możliwość występowania w bilansie przedsiębiorstwa istotnych aktywów nieoperacyjnych w obu kategoriach, które należy wyłączyć z podstawy do obliczenia zwrotu na tej kategorii aktywów.
- ⁷ Opis metodologii obliczenia siły marki można znaleźć w Urbanek, G., 2004. Wykorzystanie wskaźnika siły marki, *Marketing i Rynek*, nr 12, s. 2–8.
- ⁸ Niewielka różnica w otrzymanych wynikach jest rezultatem zaokrągleń.

Bibliografia

- Barney, J. 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, vol. 17, nr 1, s. 99–120.
- Dierickx, I. i K. Cool. 1989. Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. *Management Science*, vol. 35, nr 12, s. 1504–1511.
- Dobija, D. 2003. Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa, Warszawa: Wydawnictwo WSPiZ im. L. Koźmińskiego.
- Grant, R. 1991. The Resourced-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, vol. 33, nr 3, s. 114–135.
- Lev, B. 1999. Seeing is believing: a better approach to estimating knowledge capital. *CFO Magazine*, vol. 15, nr 2.
- Lev, B. i P. Zarowin. 1999. *The boundaries of financial reporting and how to extend them*, www.stern.nyu.edu/~blev/
- Rzeczypospolita. 2004. *Marki polskie*, 30 czerwca, dodatek specjalny.
- Smith, G. i R. Parr. 2000. *Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets*, New York: John Wiley & Sons.
- Urbanek, G. 2004. Wykorzystanie wskaźnika siły marki. *Marketing i Rynek*, nr 12, s. 2–8.