



## Czesław Mesjasz

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
Wydział Zarządzania  
Katedra Procesu Zarządzania  
mesjaszc@uek.krakow.pl

# OPERACJONALIZACJA CECH KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO

**Streszczenie:** Celem artykułu jest przedstawienie, w jaki sposób realizowane jest przejście od intersubiektywnej koncepcji kapitału intelektualnego organizacji do zbioru cech, które mogą być przedmiotem operacjonalizacji. Przedmiotem rozważań są epistemologiczne i metodologiczne zagadnienia operacjonalizacji i pomiaru, takie jak obiektywizm, subiektywność i intersubiektywność cech oraz wpływ konstrukttywizmu na operacjonalizację kapitału intelektualnego. Wskazane zostały również interpretacje metafor opisujących cechy kapitału intelektualnego. Efektem rozważań jest ogólna metodyka operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego, w której punktem wyjścia jest analiza znaczenia metafor stosowanych w interpretacji tych cech.

**Słowa kluczowe:** kapitał intelektualny, metafory, operacjonalizacja, pomiar.

## Wprowadzenie

W teorii oraz w praktycznych zastosowaniach koncepcji kapitału intelektualnego organizacji napotyka się na ograniczenia wynikające z intersubiektywnego charakteru informacji, wiedzy oraz tegoż kapitału<sup>1</sup>. W związku z tym w literaturze przedmiotu występują dwa podejścia. W pierwszym dąży się do zwiększania precyzji definiowania kapitału intelektualnego poprzez poszukiwanie nowych jego uniwersalnych i specyficznych charakterystyk, które można poddać operacjonalizacji i pomiarowi [www 2]. W ramach drugiego podejścia podejmuje się próby stosowania interpretacji jakościowych, związanych z konstrukttywizmem i metodami ugruntowanymi [www 5].

<sup>1</sup> Publikacja została sfinansowana ze środków przyznanych Wydziałowi Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w ramach dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.

Celem artykułu jest przedstawienie, w jaki sposób realizowane jest przejście od intersubiektywnej koncepcji kapitału intelektualnego organizacji do zbioru cech, które mogą być przedstawione za pomocą definicji operacyjnych. Przedmiotem rozważań są epistemologiczne i metodologiczne zagadnienia operacjonalizacji i pomiaru, takie jak obiektywizm, subiektywność i intersubiektywność cech oraz wpływ teorii konstruktywistycznych na krytyczne podejście do operacjonalizacji kapitału intelektualnego. Wskazane zostały również interpretacje metafor opisujących cechy kapitału intelektualnego. Efektem badań teoretycznych jest ogólna metodyka operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego, w której punktem wyjścia jest analiza znaczenia metafor stosowanych w interpretacji tych cech. Koncepcja metodyki operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego stanowi punkt wyjścia do poszukiwania związków pomiędzy parametrami ilościowymi opisującymi ten kapitał a wartością rynkową przedsiębiorstwa.

## 1. Pomiar i operacjonalizacja w naukach społecznych

Pojęcie miary ma różne znaczenie w matematyce oraz w innych dziedzinach wiedzy, przy czym we wszystkich rozważaniach matematyczne cechy miary mają charakter pierwotny. Według *Wielkiego słownika języka polskiego* pomiar ma dwie interpretacje [www 6]. Jest to czynność polegająca na ustaleniu miary wielkości fizycznej. W drugim znaczeniu pomiar jest to wynik czynności polegającej na ustaleniu miary pewnej wielkości fizycznej. Według Biura Miar i Wag w Sèvres pomiar jest to proces, w którym eksperymentalnie otrzymuje się jedną lub więcej wartości ilościowych, które w racjonalny sposób mogą być przyporządkowane do ilości. Należy przy tym dodać, że tak rozumiany pomiar nie dotyczy wartości nominalnych [www 1].

Wychodząc od definicji pomiaru jako przyporządkowania liczb do obiektów lub zdarzeń na podstawie pewnych reguł, Stevens [1946, s. 677] zaproponował następujące skale: nominalną, porządkową, przedziałową oraz ilorazową. Skale te są bardzo szeroko omawiane w literaturze, dlatego też przedstawione zostaną tylko te cechy skal, które wiążą się z kapitałem intelektualnym: ich jakościowy i ilościowy charakter, cechy skali ilorazowej, skale pomiaru jako kategoria intersubiektywna.

W ogólnym ujęciu jako ilościowe traktuje się skale ilorazową oraz przedziałową. Jakościowymi są dwie pozostałe skale. Otwartą pozostaje kwestia cech „twardych” i „miękkich”. W języku potocznym skale jakościowe określa się jako „miękkie”, natomiast skale ilościowe jako „twarde”, chociaż pośrednio

z wielu rozważań wynika, że z punktu widzenia możliwości wyceny kapitału intelektualnego „skalą twardą” jest jedynie skala ilorazowa.

W ramach skali ilorazowej wyróżnić można dwa rodzaje skal: podstawowe i pochodne. Skale podstawowe reprezentowane są przez długość, wagę i opór elektryczny, natomiast gęstość, siła i elastyczność reprezentują skale pochodne. Stanowią one funkcje matematyczne podstawowych wielkości i jest ich więcej aniżeli skal podstawowych. Istotną cechą skal podstawowych jest ich addytywność, co jest widoczne na powyższych przykładach [Stevens, 1946, s. 680].

Istotną cechą pomiaru jest dążenie do obiektywizmu, czyli niezależności pomiaru od obserwatora. Niezależność rozumie się obecnie inaczej, aniżeli w okresie, gdy powstawała koncepcja skal. Wówczas chodziło o uporządkowanie pojęć związanych z podejściem neopozytywistycznym, podczas gdy obecnie, w epoce dominacji konstruktywizmu w teorii zarządzania, skale pomiaru wiążą się z intersubiektywnością. Jako obiektywną, czyli najłatwiejszą do podjęcia intersubiektywnych ustaleń, traktuje się skalę ilorazową.

Próba rozwiązania problemów z mierzaniem cech jakościowych we współczesnej gospodarce jest definicja Hubbarda [2010, s. 43]. Jako pomiar traktuje on: „...ilościowo wyrażoną redukcję niepewności opierającą się na jednym lub większej liczbie spostrzeżeń”. Definicja ta zawiera nowy aspekt koncepcji pomiaru, czyli redukcję niepewności. Pojęcie to jest trudne do zdefiniowania, podobnie jak ryzyko. Dla Hubbarda kluczem do zrozumienia niepewności jest koncepcja informacji Shannona [1948]. Propozycje Hubbarda odnoszą się do metod statystycznych, lecz można je także traktować jako inspirację dla pomiaru cech kapitału intelektualnego.

Ostatnim przykładem pomiaru, a właściwie przejściem od kategorii jakościowych do kategorii ilościowych, jest teoria zbiorów rozmytych Zadeha [1965]. Zmienne lingwistyczne to takie zmienne, które przyjmują jako wartości słowa (lub zdania) wypowiedziane w języku naturalnym, np. „średnia temperatura”. Odnoszą się one do pewnej wartości mierzalnej za pomocą wartości liczbowych. Z kolei funkcja przynależności elementu do zbioru rozmytego określa jego stopień występowania danej cechy. W klasycznej teorii zbiorów przynależność elementów ma charakter binarny, natomiast w teorii zbiorów rozmytych dana cecha może zawierać się w przedziale  $(0,1)^2$ .

Definiowanie pojęć jest jednym z podstawowych problemów w naukach społecznych. Stosowanie kategorii jakościowych, ich zależność od obserwatora-uczestnika oraz intersubiektywność sprawiają, że tradycyjny sposób definiowania

<sup>2</sup> Przedstawione wyjaśnienia stanowią uproszczoną wersję koncepcji z zakresu teorii systemów rozmytych prezentowanych w wielu ogólnie dostępnych źródłach krajowych i zagranicznych.

(*definiendum – definiens*) oparty na logice dwuwartościowej był i jest często podawany w wątpliwość. Ze względu na stosowanie definicji jakościowych, a z drugiej strony konieczność wyrażania pojęć za pomocą kategorii mierzalnych i formalnych, w psychologii, naukach społecznych, w tym także w naukach o zarządzaniu, szczególne znaczenie ma koncepcja operacjonalizmu (operacjonizmu) dotycząca tworzenia definicji<sup>3</sup>.

Koncepcja operacjonalizmu powstała w latach 20. XX wieku i związana jest z rozwojem fizyki. Przedstawił ją amerykański fizyk Bridgman [1927]. Operacjonalizacja jest to proces definiowania obiektu, który nie może być jednoznacznie opisany (zmierzony), chociaż na jego istnienie wskazują inne zjawiska, co w niektórych przypadkach pozwala jego nazwę oraz nazwy jego cech traktować jako zmienne lingwistyczne. Operacjonalizacja polega na określeniu reguł i procedur dotyczących cech obiektu, co pozwala na określenie, co nim jest, a co nie jest. Osiąga się to dzięki wskazaniu działań prowadzących do mierzalności cech danego obiektu.

Operacjonalizm i operacjonalizacja stały się przedmiotem zainteresowania psychologii, nauk społecznych, ekonomii i zarządzania, gdyż wydawały się przydatne do rozszerzenia możliwości badań empirycznych. Szczególne znaczenie operacjonalizm miał w behawioryzmie. Przedmiotem prób operacjonalizacji stały się nawet takie pojęcia jak gniew, zadowolenie z pracy, efektywność. W ekonomii podejście operacjonalistyczne stosował Samuelson [1947].

Operacjonalizm stał się przedmiotem krytyki, której podstawą była wieloznaczność terminów wynikająca z różnych sposobów pomiaru, co może prowadzić do naruszenia zasady jedności nauki [www 3]. Z kolei krytyka jego zastosowań w ekonomii dotyczy nadmiernego dążenia do operacjonalizacji trudnych do zdefiniowania pojęć o charakterze prawie „metafizycznym” [Hands, 2004]. Jak stwierdza Koch [1992, s. 275], „...zamiast zastąpienia takich »metafizycznych« pojęć jak ‘pożądanie’ i ‘cel’ zwolennicy operacjonalizmu starali się je legitymizować poprzez definicje operacyjne. Doprowadziło to do sytuacji, że pierwsze radykalne koncepcje operacjonalistyczne w psychologii i w ekonomii stały się swego rodzaju ‘fetyszem’ uzasadniającym główny nurt praktyki metodologicznej”.

---

<sup>3</sup> W światowej i w polskiej terminologii stosuje się pojęcia „operacjonizacja” oraz „operacjonalizacja”, przy czym ten pierwszy termin ma też inną genezę [www 3], [Cabała, 2015]. W niniejszych rozważaniach stosowany jest drugi termin.

## 2. Definiowanie i pomiar kapitału intelektualnego organizacji

### 2.1. Typologie metod pomiaru kapitału intelektualnego

Trudności z definiowaniem kapitału intelektualnego oraz jego charakter – kategoria niemierzalna niejako *ex definitione* – sprawiają, że podejmuje się próby opracowania mniej lub bardziej precyzyjnych metod jego pomiaru i wyceny [Fijałkowska, 2012, s. 416]. Zgodnie z najbardziej ogólną typologią metody opisu i pomiaru kapitału intelektualnego można podzielić na trzy kategorie. Za pomocą metod należących do pierwszej kategorii kapitał intelektualny mierzony jest kilkoma wskaźnikami, czy nawet za pomocą jednego, np. metoda wskaźnika Q zaproponowanego przez Tobina [1969]. W ramach drugiej kategorii tworzy się metody umożliwiające pomiar zarówno ogólnej wartości kapitału intelektualnego, jak i ocenę stanu tworzących ten kapitał elementów składowych. Trzecia grupa metod, którą można określić jako rachunkowościową, obejmuje metody, w ramach których określa się indywidualną wartość poszczególnych aktywów niematerialnych będących jego składowymi [Pietruszka-Ortyl, 2007, s. 84-85].

Literatura dotycząca kapitału intelektualnego zdominowana jest przez metody należące do pierwszej grupy, gdyż zgodnie z opinią, którą prezentują Mouritsen, Larsen i Bukh [2001] czy też Urbanek [2008, s. 181], powołując się na opinię Sveiby'ego [www 4], naczelną zasadą pomiaru kapitału intelektualnego powinno być uzupełnienie finansowych sprawozdań przedsiębiorstwa o mierniki komplementarne, a nie ich zastąpienie. Sveiby [www 4] zwraca też uwagę na to, że głównym celem identyfikacji i pomiaru składników kapitału intelektualnego jest usprawnienie procesów uczenia się organizacji pozwalających na określenie kosztów oraz identyfikację nowych możliwości tworzenia wartości. Zwolennicy miar finansowych argumentują natomiast, że tradycyjna rachunkowość powinna rozwinąć nowe standardy, które pozwolą na kapitalizację i amortyzację inwestycji w aktywa niematerialne. Inwestycje takie powinny być traktowane podobnie jak inwestycje w aktywa trwałe.

Metody, których celem jest kompleksowa kwantyfikacja wszystkich cech reprezentujących kapitał intelektualny, proponuje się nazwać metodami ogólnymi, natomiast metody, w których eksponuje się konieczność wyrażenia danej cechy organizacji za pomocą wartości pieniężnych, proponuje się nazwać metodami finansowymi. Oczywiście przy tym jest, że do metod ogólnych zalicza się podejścia, które uwzględniają jedynie wskaźniki niefinansowe, jak i te, które obejmują obydwie grupy – wskaźniki niefinansowe i wskaźniki finansowe.

Typologia zaproponowana przez Sveiby'ego [www 4] obejmuje cztery grupy metod pomiaru kapitału intelektualnego:

- 1) Metody bezpośredniego pomiaru kapitału intelektualnego (*Direct Intellectual Capital Methods* – DIC);
- 2) Metody oparte na kapitalizacji rynkowej (*Market Capitalization Methods* – MCM);
- 3) Metody analizy stopy zwrotu aktywów (*Return on Assets Method* – ROA);
- 4) Metody kart (*Scorecard Methods* – SC).

## 2.2. Metodologiczne problemy pomiaru kapitału intelektualnego

Metody pomiaru wiedzy i kapitału intelektualnego najwcześniej określone zostały dla poziomu gospodarki narodowej, a potem dla poziomu globalnego oraz poziomów regionalnych, wewnątrz kraju oraz regionów ponadnarodowych. Równoległe przedmiotem zainteresowania stały się wiedza i kapitał intelektualny na poziomie organizacji – przedsiębiorstwa oraz innych organizacji w skali mikro. Czasami metody pomiaru kapitału intelektualnego w skali makro znajdują zastosowanie przy pomiarach w skali mikro [Podręcznik Frascati, 2010]. W pomiarze kapitału intelektualnego występują następujące ograniczenia:

- intersubiektywny, samorefleksyjny i samoreferencyjny charakter kapitału intelektualnego oraz jego podstawowych składników – wiedzy i informacji; powoduje to trudności, czy też niemożność opracowania ich tradycyjnych definicji (*definiendum* – *definiens*) i prowadzi do tworzenia definicji funkcjonalnych,
- trudności z określeniem jednoznacznej definicji tego kapitału, wynikające z definicji; nawet samo określenie kapitał intelektualny nie jest poprawne z punktu widzenia rachunkowości, gdyż powinno się stosować termin „aktywa niematerialne” [D. Dobija, 2004, s. 27-44],
- wieloraki charakter jego elementów, czyli cechy ludzi, cechy zasobów, cechy organizacji, relacje,
- niemożność określenia granic poszczególnych jego elementów (jak np. oddzielić kapitał intelektualny organizacji od kapitału posiadanego przez poszczególne osoby?),
- problemy z jednoznacznym określeniem wartości przedsiębiorstwa, która może być określana jako wartość pieniężna, czy też wreszcie jako różnorakie formy wartości dla interesariuszy,
- określenie związków pomiędzy wartością kapitału intelektualnego a różnorodnie definiowaną wartością przedsiębiorstwa.

Niejednoznaczności w definiowaniu kapitału intelektualnego na poziomie organizacji stanowią jedynie wstępną barierę w jego analizie. Bez względu na definicję, kapitał jako kategoria ekonomiczna musi być mierzalny, i to w zasa-

dzie jedynie za pomocą „mocnej”, czy też „obiektywnej” skali ilorazowej. Dlatego też zagadnienie pomiaru kapitału intelektualnego można sprowadzić do paradoksu, czyli podejmowania prób mierzenia czegoś, co jest niemierzalne za pomocą skali ilorazowej i skali przedziałowej.

Sprzeczność powyższa stanowi podstawowy problem metodologiczny w opisie, definiowaniu i pomiarze kapitału intelektualnego. Aby nazwa kapitału intelektualnego nie była tylko swego rodzaju oderwaną od opisywanego obiektu „martwą metaforą”, stosuje się dwa podejścia. Po pierwsze, dąży się do poszukiwania takich cech organizacji, które będąc mierzalnymi za pomocą skali ilorazowej, mogą też być traktowane jako kategorie reprezentujące wartości niematerialne. Cechy takie wyraża się np. za pomocą wielkości fizycznych albo wielkości pieniężnych. Dla pierwszego przypadku jako ilustrację można podać liczbę osób posiadających odpowiednie wykształcenie formalne, czy też liczbę posiadanych środków obliczeniowych. W drugim przypadku przykładem może być wartość dochodów, jakie uzyskuje dana organizacja w ramach opłat za patenty, do których posiada ona prawo.

Mierzalność za pomocą skali ilorazowej stanowi oczywiście najbardziej pożądaną cechę poszczególnych atrybutów kapitału intelektualnego. W niektórych przypadkach, gdy wystarczy podanie odpowiednich proporcji, można stosować skalę przedziałową i związane z nią miary punktowe.

Inną barierą mierzalności kapitału intelektualnego jest jego niejednorodność. Jest on bowiem przyporządkowany zarówno jednostkom, jak i organizacjom, czyli ich elementom oraz relacjom między nimi występującym.

Podsumowaniem trudności związanych z identyfikacją, pomiarem i wyceną kapitału intelektualnego, a jednocześnie sposobem na ukazanie szerszego kontekstu tej wyceny, jest interpretacja sprawozdania finansowego jako formy narracji, którą przedstawili Mouritsen, Larsen i Bukh [2001]. Jest to przykładem stosowania podejścia konstruktywistycznego w badaniach z zakresu finansów i rachunkowości [D. Dobija, 2004, s. 216-217].

### **3. Możliwości i ograniczenia operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego**

#### **3.1. Metaforyczny charakter cech kapitału intelektualnego**

W literaturze znajduje się wiele propozycji metodyk identyfikacji wiedzy oraz pomiaru kapitału intelektualnego [Skyrme, 1999; Mięka, 2006]. Wspólną cechą tych metodyk jest ich aprioryczny charakter, gdyż zakłada się w nich znajomość lingwistycznych aspektów poszczególnych cech. Tymczasem określenie

danej cechy i analiza jej znaczenia są podstawą ich operacjonalizacji. Chodzi bowiem o pogłębione poznanie znaczenia tych pojęć jako metafor, czyli konstrukcji mentalnych i społecznych [Lakoff i Johnson, 1988; Morgan, 1997].

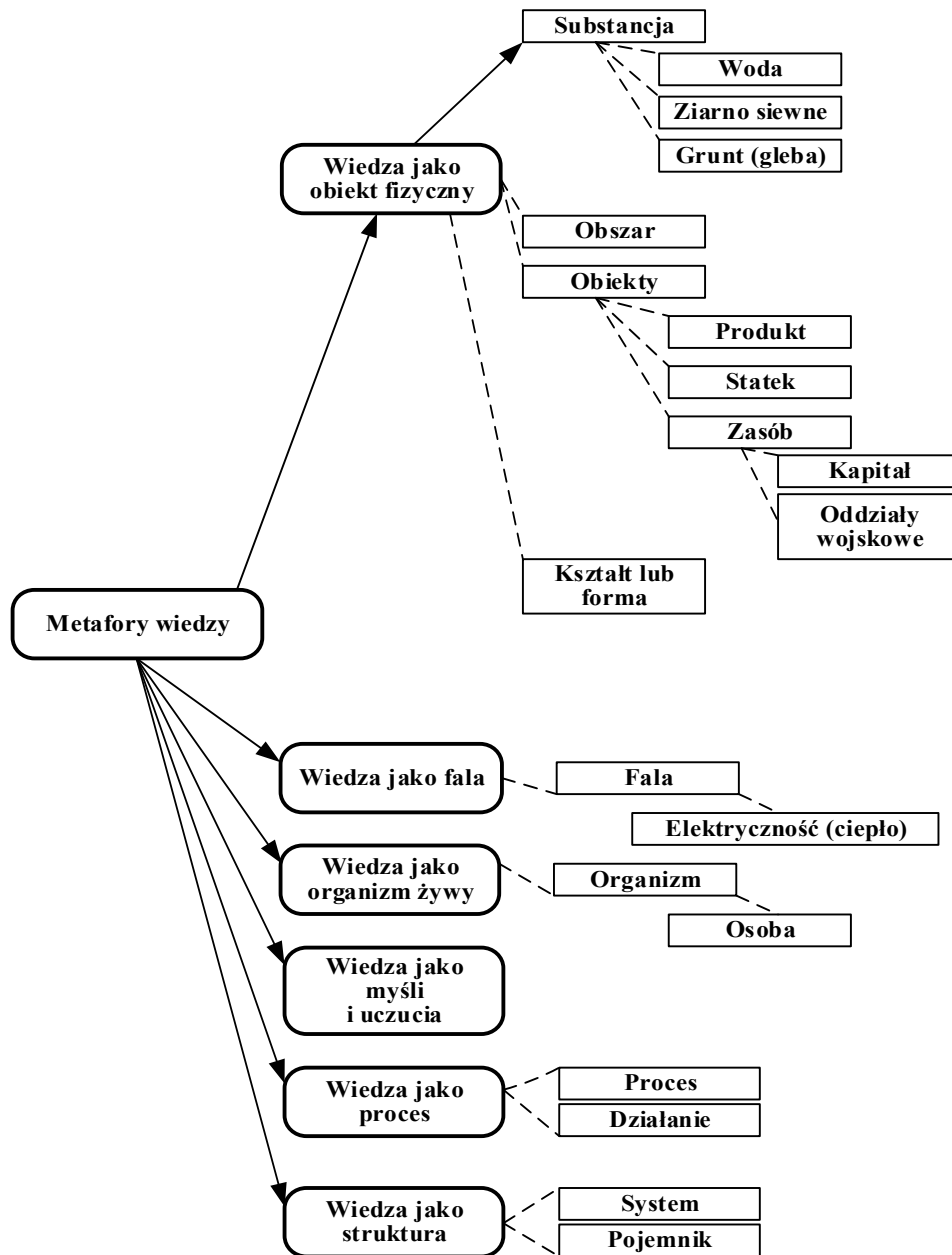
Proponowany sposób tworzenia metaforycznych cech wyjściowych kapitału intelektualnego jest rozwinięciem koncepcji Andriessena [2006]. Nawiązując do pomysłów Lakoffa i Johnsona [1988], zaproponował on „dekonstrukcję” takich pojęć jak wiedza organizacyjna oraz kapitał intelektualny, opierając się na interpretacji tych metafor. Autor pomysłu przedstawia wyniki badań tekstów poświęconych problemom zarządzania wiedzą i badaniom kapitału intelektualnego. W niniejszym opracowaniu interpretacje metafor zaproponowane przez Andriessena stanowią punkt wyjścia do wskazania sposobów operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego.

Przedmiotem analizy tekstu dotyczącej znaczenia metafory wiedzy są anglojęzyczne opracowania [Davenport i Prusak, 2000, s. 1-24 (rozdział I)] oraz [Nonaka i Takeuchi, 1995, s. 56-94 (rozdział 3)]. Andriessen [2006] stwierdza, że 95% interpretacji pojęcia „wiedza” ma w obydwu tekstach charakter metaforyczny. Podobne wyniki dotyczą pojęcia „kapitał intelektualny”, które z kolei analizowane jest na podstawie artykułu Stewarta [1991]. Wiedza oraz kapitał intelektualny jako metafory analizowane są wspólnie. Na podstawie analizy rozdziałów z powyższych prac dokonanej przez Andriessena [2006, s. 97] można stwierdzić, że wiedzę można opisać za pomocą metafor przedstawionych na rys. 1.

Oddzielenie metafor wiedzy i kapitału intelektualnego jest niemożliwe dla wszystkich badanych tekstów, dlatego też Andriessen proponuje następujący podział: kapitał intelektualny traktowany jest jako zestawienie dwóch metafor – kapitału jako zasobu i jako kapitału w tradycyjnym ujęciu.

Kapitał intelektualny jako zasób jest dosyć oczywistą metaforą. Może być on składowany (oszczędzany), pomnażany, wydawany oraz tracony. M. Dobija [2002], stosując fizykalną interpretację kapitału dodaje, że może on ulegać dyspersji (rozpraszaniu). Traktowanie kapitału intelektualnego jako koncepcji nawiązującej do tradycyjnie ujmowanego kapitału sprawia, że można odnieść do niego uniwersalne cechy kapitału [Andriessen, 2006, s. 103]: posiadanie szeroko rozumianej wartości, możliwość posiadania kapitału, posiadanie większej ilości kapitału oceniane jest pozytywnie, wartość finansowa, zawieranie się w bilansie organizacji, addytywność, równoważność z udziałami finansowymi, mierzalność i możliwość zarządzania, potrzeba inwestowania w kapitał, równoważnik inwestycji, źródło dochodu.





Rys. 1. Przykłady metafor opisujących wiedzę

Źródło: Andriessen [2006, s. 97].

Analiza artykułu Stewarta [1991] ujawnia 13 metafor wiedzy związanych z kapitałem intelektualnym [Andriessen, 2006, s. 104]: kapitał, zasób, obiekt fizyczny, organizm, produkt, kamień, oddziały wojskowe, światło, pojemnik, substancja, proces, system i statek.

Dodatkowego wyjaśnienia wymaga stosowanie metafory „intelektualny”. Według Andriessena [2006, s. 103] może ona być odzwierciedleniem traktowania kapitału jako organizmu (wzrost kapitału, ziarno siewne, rosnący kapitał, martwy kapitał, kapitał pracujący). Bliższa analiza wskazuje, że przymiotnik „intelektualny” oznacza w tym przypadku raczej źródło powstawania tego kapitału, czyli umysł ludzki. Rozwijając to podejście Andriessena należy natomiast stwierdzić, że „intelektualny” związany jest z umysłem pojedynczych osób oraz z metaforą organizmu – umysł organizacji. Istnieje jednak dodatkowa, bardzo ważna interpretacja terminu „intelektualny”, mianowicie jego samorefleksyjny i samoreferencyjny charakter, gdyż świadomość posiadania przez organizację kapitału intelektualnego jest sama w sobie elementem tego kapitału. W ramach tej specyfiki termin „intelektualny” oznacza również intersubiektywny charakter tej formy kapitału.

### **3.2. Determinanty operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego**

Podstawowe koncepcje metafor związanych z wiedzą i kapitałem intelektualnym można wykorzystać do wskazania zalet i wad obecnych prób operacjonalizacji (kwantyfikacji) ich cech oraz możliwości rozwoju teorii i praktyki w tym obszarze. Punktem wyjścia jest określenie czynników determinujących operacjonalizację cech wiedzy oraz kapitału intelektualnego.

W rozważaniach dotyczących ilościowych metod opisu i analizy systemów ekonomicznych, od poziomu globalnego do poziomu przedsiębiorstwa, punktem wyjścia jest dylemat (paradoks) dotyczący użycia cech jakościowych albo cech ilościowych. Cechy jakościowe mogą podlegać analizie logicznej, natomiast cechy ilościowe mogą być podstawą pomiaru, a następnie przedmiotem modelowania matematycznego pozwalającego na opis, identyfikację związków przyczynowych oraz przewidywanie.

Paradoks ten ilustrują dwie przeciwstawne opinie. W ramach szkoły austriackiej w ekonomii krytykuje się stosowanie matematyki w sytuacjach, gdy wystarcza rozumowanie logiczne oparte na kategoriach werbalnych [von Mises, 2007, s. 347-354]. Podobne opinie przedstawiał Marshall [1920, s. 457-459]. Z drugiej zaś strony we współczesnym zarządzaniu dominuje dążenie do pomiaru wszelkiego rodzaju cech [Kaplan i Norton, 2001; Hubbard 2010]. Wyniki tych pomiarów albo mają służyć bezpośrednio celom analizy, albo też być stosowane w budowie

modeli ekonometrycznych, modeli symulacyjnych, czy też jako ilustracja rozważań z zakresu ekonomii matematycznej. Biorąc pod uwagę ten dylemat, można podjąć próbę oceny możliwości i ograniczeń operacjonalizacji w badaniu kapitału intelektualnego.

Pomimo wielu znanych słabości operacjonalizmu, jego podstawowa koncepcja, czyli definiowanie cech poprzez procedurę pomiaru, jest często stosowana w naukach społecznych. Z punktu widzenia zarządzania istotne jest to, że po pierwsze, umożliwi ona rozwinięcia badań empirycznych wówczas, gdy badane obiekty można opisać za pomocą cech ilościowych. Może być wykorzystywana do tworzenia empirycznych podstaw dla takich konstruktów społecznych, jak np. wiedza organizacji, kapitał intelektualny, kapitał społeczny itp. [Taylor, 2007]. Operacjonalizacja stanowi również istotne narzędzie informatyki, w tym tworzenia systemów sztucznej inteligencji, przydatne m.in. w modelowaniu i tworzeniu systemów wiedzy [Trichet i Tchounikine, 1999].

Ze względu na wielość interpretacji kapitału intelektualnego można jedynie wskazać uwarunkowania jego operacjonalizacji (pomiaru), kierunki dalszych badań oraz związane z nimi koncepcje i metody. Pomiar kapitału intelektualnego jest warunkowany jego następującymi cechami: subiektywnością i zależnością od obserwatora-uczestnika związanymi z samorefleksyjnością i samoreferencją, intersubiektywnością, wielością interpretacji, złożonością wynikającą z jego relacyjnego i jednocześnie zasobowego charakteru, sieciowym charakterem zależności – brak jednoznacznie określonej struktury hierarchicznej pomiędzy cechami, rosnącymi przychodami krańcowymi zasobów niematerialnych.

Z punktu widzenia możliwości stosowania operacjonalizacji cechy kapitału intelektualnego można podzielić na następujące grupy:

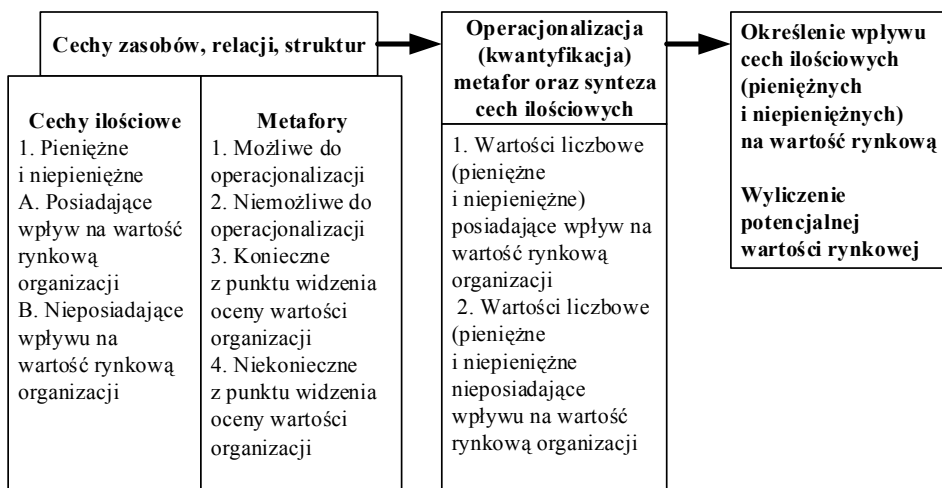
- cechy ilościowe niefinansowe formalne, np. liczba patentów, struktura wykształcenia pracowników, liczba relacji z klientami,
- cechy ilościowe niefinansowe nieformalne, np. doświadczenie pracowników mierzone latami pracy, miejsce w hierarchii władzy, mierzalne kompetencje zawodowe, mierzalna wiedza ukryta, mierzalna wiedza jawna, wartość relacji z klientami,
- cechy ilościowe finansowe, np. wartość licencji, nadwyżka sprzedaży uzyskiwana dzięki przewadze technologicznej, wkład wysoko kwalifikowanych specjalistów do wartości sprzedaży produktów lub wzrostu wartości przedsiębiorstwa,
- cechy jakościowe formalne mierzalne – różne typy zasobów jakościowych niematerialnych, dla których można przeprowadzić nietrywialne procedury operacjonalizacji – marka, firma jako nazwa spółki/przedsiębiorstwa, relacje z klientami, formalne procesy innowacyjne, wybrane cechy kultury organizacyjnej,

- cechy jakościowe nieformalne niemierzalne – wybrane cechy kultury organizacyjnej, reputacja i wizerunek przedsiębiorstwa, metaforycznie wyrażane cechy – atmosfera w pracy, nastawienie na sukces, postawa konkurencyjna itp.

Powyższe cechy nie odzwierciedlają wszystkich charakterystyk zasobów niematerialnych. Nie jest jednakże konieczne dążenie do identyfikacji wszystkich cech. Dla potrzeb teorii i praktyki zarządzania można określić jedynie wybrane z nich, przy czym kryteria doboru tych cech określane są celami badawczymi i celami wynikającymi z działalności danej organizacji.

### 3.3. Proces operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego

Konieczność uwzględnienia roli zasobów niematerialnych, określanych niezbyt precyzyjnie jako kapitał intelektualny, w kształtowaniu wartości rynkowej przedsiębiorstwa, a następnie, w ramach uogólnień, w tworzeniu szeroko rozumianej wartości dla wszystkich interesariuszy sprawiła, że przedmiotem poszukiwań stało się zbudowanie następującego uogólnionego procesu operacjonalizacji zawartego *implicite* we wszystkich metodykach proponowanych przez autorów koncepcji kapitału intelektualnego (rys. 2). Opisany proces obejmuje dwa podstawowe etapy operacjonalizacji. Pierwszym jest operacjonalizacja cech kapitału intelektualnego, a drugim powiązanie danej cechy ilościowej z wartością rynkową. Operacjonalizacja danej cechy ma charakter uniwersalny, lecz jednocześnie obejmuje wszystkie elementy, które konieczne są do poprawnej operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego.



Rys. 2. Proces operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego

W opisywanym procesie, będącym swego rodzaju rekonstrukcją opisywanych w literaturze metodyk, przyjmuje się następujące założenia wyjściowe. Po pierwsze zakłada się, że w skład szeroko rozumianego kapitału intelektualnego wchodzi zasoby, relacje oraz struktury. Zasoby te są posiadane przez jednostki oraz organizację. Traktowanie kapitału intelektualnego jako syntetycznej cechy całej organizacji (podsystemu) wymaga uwzględnienia relacji oraz struktur, co czyni niemożliwym jakiekolwiek postępowanie analityczne ze względu na złożoność tak definiowanego systemu. Dlatego też wiedza czy kapitał intelektualny traktowane jako zasoby są trudnymi, czy wręcz niemożliwymi do kwantyfikacji metaforami.

Cechy kapitału intelektualnego opisywane są za pomocą wartości liczbowych oraz cech jakościowych, które posiadają charakter metaforyczny, możliwy do dekonstrukcji, oraz w niektórych przypadkach traktowane być mogą jako rozmyte zmienne lingwistyczne. Założenie dotyczące metaforycznego charakteru cech jakościowych może wydawać się daleko idące, lecz analiza tekstów dotyczących organizacji pozwala na takie uogólnienie.

Zasoby niematerialne posiadane przez pracowników oraz organizację, podobnie jak relacje pomiędzy elementami i podsystemami, traktuje się w sposób dynamiczny, co pozwala na ujęcie procesowego charakteru organizacji. Struktury obejmują również zależności sieciowe, co z kolei umożliwia pogłębioną analizę tworzenia wiedzy i kapitału intelektualnego we współczesnych organizacjach.

Celem operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego winno być określenie tych wartości liczbowych, które determinują wartość rynkową organizacji. Analogiczne rozumowanie dotyczące operacjonalizacji cech kapitału intelektualnego można przeprowadzić w odniesieniu do wartości tworzonej dla wszystkich interesariuszy, lecz jest to znacznie bardziej złożone, wymaga dalszych badań i jest niemożliwe do wykonania.

Analiza literatury dotyczącej pomiaru kapitału intelektualnego wskazuje, że autorzy zajmujący się tymi problemami w niedostatecznym zakresie uwzględniają dwa czynniki. Po pierwsze, metaforyczny charakter jakościowych cech kapitału intelektualnego. Po drugie, możliwości i konieczności operacjonalizacji takich cech, o których wiadomo, że będą miały wpływ na wartość rynkową organizacji. Postępowanie badawcze polegało i polega na tym, że badając organizację, tworzy się zbiór jej charakterystyk, którym nadaje się nazwy „kapitał strukturalny”, „kapitał klienta” itp. i dąży się do tworzenia mierzalnych cech częściowych tych charakterystyk. Dokonuje się w związku z tym dwóch podstawowych uproszczeń. Po pierwsze, nie analizuje się dokładnie związku danej cechy z jej ilościową reprezentacją. Po drugie, niedostatecznie bada się, w jaki sposób te cechy mogą pozwolić na określenie wartości rynkowej danej organi-

zacji. Kieruje się w tym raczej samą możliwością kwantyfikacji, a potem dany zbiór cech określa się jako cechy kapitału intelektualnego albo wręcz jako kapitał intelektualny. Dotyczy to wszystkich metod pomiaru kapitału intelektualnego, z wyjątkiem wskaźnika Q Tobina.

Przy tworzeniu miar kapitału intelektualnego oczywistym jest, że ostateczną wartość organizacji określa rynek, dlatego też tego rodzaju wstępne obliczenia wartości kapitału intelektualnego potrzebne są przy tworzeniu oferty rynkowej danego przedsiębiorstwa oraz przy szacowaniu, na ile wartość rynkowa organizacji różni się od jej wartości wynikającej z posiadanych przez nią zasobów materialnych i niematerialnych.

### **Podsumowanie**

Przedstawione powyżej rozważania pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. W identyfikacji i pomiarze kapitału intelektualnego należy uwzględnić specyficzne bariery metodologiczne: opis za pomocą jakościowych, niemierzalnych cech, a jednocześnie konieczność jego pomiaru za pomocą skali ilorazowej, samorefleksyjny i samoreferencyjny charakter definicji.
2. W dotychczasowych badaniach w niedostatecznym stopniu uwzględnia się metaforyczny charakter cech kapitału intelektualnego oraz rolę podejścia konstruktywistycznego w jego badaniu.
3. Przeprowadzenie dokładnej analizy znaczenia metafor stanowiącej podstawę kwantyfikacji ułatwić może odpowiedź na dwa pytania dotyczące zasobów niematerialnych organizacji: dlaczego i jak dana cecha ma być operacjonalizowana oraz w jaki sposób wskazać związek wartości liczbowej tej cechy z wartością rynkową przedsiębiorstwa. Problem ten wymaga jednakże dalszych badań.
4. Złożoność i niejednoznaczność definicji kapitału intelektualnego wymaga stosowania koncepcji z zakresu systemów złożonych [Mesjasz, 2007] oraz wyników badań dotyczących stosowania metafor związanych ze złożonością, wiedzą i kapitałem intelektualnym [Tsoukas, 2005].

## Literatura

- Andriessen D. (2006), *On the Metaphorical Nature of Intellectual Capital: A Textual Analysis*, „Journal of Intellectual Capital”, Vol. 7, No. 1.
- Bridgman P.W. (1927), *The Logic of Modern Physics*, MacMillan, New York.
- Cabała P. (2015), *Procedura operacjonalizacji* [w:] A. Stabryła (red.), *Metodologia projektowania systemów organizacyjnych przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Davenport T.H., Prusak L. (2000), *Working Knowledge*, Harvard Business School Press, Boston.
- Dobjiła D. (2004), *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego w Warszawie, Warszawa.
- Dobjiła M. (2002), *Kapitał ludzki i intelektualny w aspekcie teorii rachunkowości*, „Przegląd Organizacji”, nr 1.
- Fijałkowska J. (2012), *Analiza porównawcza wybranych metod pomiaru i wyceny kapitału intelektualnego*, „Zarządzanie i Finanse”, r. 10, nr 1, cz. 3.
- Hands D.W. (2004), *On Operationalisms and Economics*, „Journal of Economic Issues”, Vol. 38, No. 4.
- Hubbard D.W. (2010), *Pomiar uniwersalny*, MAT Biznes, Warszawa.
- Kaplan R.S., Norton D.P. (2001), *Strategiczna Karta Wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, WN PWN, Warszawa.
- Koch S. (1992), *Psychology's Bridgman vs. Bridgman's Bridgman: An Essay in Reconstruction*, „Theory and Psychology”, Vol. 2, No. 3.
- Lakoff G., Johnson M. (1988), *Metafory w naszym życiu*, PIW, Warszawa.
- Marshall A. (1920), *Principles of Economics*, Macmillan and Co., London.
- Mesjasz C. (2007), *Złożone systemy adaptacyjne*, „Przegląd Organizacji”, nr 11.
- Mikuła B. (2006), *Organizacje oparte na wiedzy*, AE w Krakowie, Seria Specjalna Monografie, nr 173, Kraków.
- Mises L. von (1998), *Human Action. A Treatise on Economics*, Ludwig von Mises Institute, Auburn, AL.
- Morgan G. (1997), *Obrazy organizacji*, WN PWN, Warszawa.
- Mouritsen J., Larsen H.T., Bukh P.N.D. (2001), *Intellectual Capital and the Capable Firm: Narrating, Visualising and Numbering for Managing Knowledge*, „Accounting, Organisations and Society”, Vol. 28, No. 7/8.
- Nonaka I., Takeuchi H. (1995), *The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

- Pietruszka-Ortyl A. (2007), *Kapitał intelektualny organizacji* [w:] B. Mikuła, A. Pietruszka-Ortyl, A. Potocki (red.), *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce opartej na wiedzy*, Difin, Warszawa.
- Podręcznik Frascati (2010), *Pomiar działalności naukowo-badawczej. Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej*, OECD, Paryż 2002/Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa.
- Probst G., Raub S., Romhardt K. (2002), *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Shannon C.E. (1948), *A Mathematical Theory of Communication*, „The Bell System Technical Journal”, Vol. 27.
- Samuelson P.A. (1947), *Foundations of Economic Analysis*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Skyrme D.J. (1999), *Knowledge Networking. Creating the Collaborative Enterprise*, Butterworth Heinemann, Oxford.
- Stevens S.S. (1946), *On the Theory of Scales of Measurement*, „Science”, No. 103(2684).
- Stewart T.A. (1991), *Brainpower*, „Fortune”, 3 June.
- Taylor H. (2007), *Tacit Knowledge: Conceptualizations and Operationalizations*, „International Journal of Knowledge Management”, Vo. 3, No. 3.
- Tobin J. (1969), *A General Equilibrium Approach to Monetary Theory*, „Journal of Money Credit and Banking”, Vol. 1, No. 1.
- Trichet F., Tchounikine P. (1999), *DSTM: A Framework to Operationalize and Refine a Problem-Solving Method Modeled in Terms of Tasks and Methods*, „International Journal of Expert Systems with Applications”, Vol. 16.
- Tsoukas H. (2005), *Complex Knowledge. Studies in Organizational Epistemology*, Oxford University Press, Oxford.
- Urbanek G. (2008), *Kapitał intelektualny* [w:] M. Panfil, A. Szablewski (red.), *Metody wyceny spółki. Perspektywa klienta i inwestora*, Poltext, Warszawa.
- Zadeh L. (1965), *Fuzzy Sets*, „Information and Control”, Vol. 8.
- [www 1] <http://www.bipm.org/en/publications/guides/vim.html> (dostęp: 17.06.2015).
- [www 2] <http://www.macrothink.org/journal/index.php/jmr/article/download/261/171> (dostęp: 10.04.2015).
- [www 3] <http://plato.stanford.edu/entries/operationalism/> (dostęp: 11.07.2015).
- [www 4] <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm> (dostęp: 27.01.2015).
- [www 5] <http://www.vits.org/publikationer/dokument/57.pdf> (dostęp: 20.06.2015).
- [www 6] <http://www.wsjp.pl/> (dostęp: 22.05.2014).



**OPERATIONALIZATION OF FEATURES OF INTELLECTUAL CAPITAL**

**Summary:** The aim of the article is to present how an intersubjective concept of intellectual capital of organization can be transformed into a set of characteristics, which may be the subject of operationalization. The following epistemological and methodological aspects of operationalization and measurement of intellectual capital are taken into account: objectivity, subjectivity and intersubjectivity. Interpretations of metaphors depicting the features of intellectual capital are considered. The effect of theoretical research is a general methodology of operationalization of the features of intellectual capital, in which the starting point is the analysis of the importance of metaphors used in the interpretation of these characteristics.

**Keywords:** intellectual capital, measurement, metaphors, operationalization.