

**Joanna Nakonieczny**

Politechnika Rzeszowska

e-mail: j.nakonieczny@prz.edu.pl

ORCID: 0000-0002-5069-2514

---

## EFEKTYWNOŚĆ KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO A WYNIKI FINANSOWE PRZEDSIĘBIORSTWA

---

### EFFECTIVENESS OF INTELLECTUAL CAPITAL AND FINANCIAL RESULTS OF THE COMPANY

---

DOI: 10.15611/pn.2019.11.07

JEL Classification: M410, O15

**Streszczenie:** Żadna organizacja gospodarcza nie jest samodzielnym bytem działającym indywidualnie, niezależnie od otoczenia i systemu. Zdolność przetrwania w burzliwym i wysoce konkurencyjnym otoczeniu zależy od jej zdolności do innowacji, a także wymusza nieustanne dążenie do zwiększenia efektywności i wydajności. Ze względu na to, że głównym motorem rozwoju każdej organizacji jest kapitał intelektualny, a nie rzeczowy, oczywiste wydaje się badanie jego wpływu na wyniki finansowe. Celem niniejszego opracowania jest weryfikacja efektywności kapitału intelektualnego oraz jego wpływu na wyniki finansowe badanej jednostki. Do analizy wykorzystano zmodyfikowany współczynnik Pulicia – MVAIC. Zbadano związek pomiędzy poszczególnymi komponentami współczynnika a podstawowymi miarami finansowymi badanej jednostki ROA i ROE przy zastosowaniu współczynnika korelacji *r*-Pearsona. Wyniki empiryczne jednoznacznie wskazują na ścisłą pozytywną zależność pomiędzy indeksem MVAIC a rentownością jednostki. Całość opracowania dopełnia przegląd literatury z badanego zakresu.

**Słowa kluczowe:** kapitał intelektualny, zmodyfikowany współczynnik VAIC<sup>TM</sup>, ROA, ROE, efektywność kapitału intelektualnego.

**Summary:** No economic organisation is an independent entity operating individually, regardless of the environment and the system. The ability to survive in a turbulent and highly competitive environment depends on its ability to innovate and forces it to constantly strive to increase its efficiency and productivity. Considering the fact that the main driver of development of any organisation is intellectual capital and not material one, it seems obvious to examine its impact on financial results. The aim of this study is to verify the effectiveness of intellectual capital and its impact on the financial results of the entity in question. The analysis was based on the modified Pulicia – MVAIC coefficient. The relationship between particular components of the coefficient and basic financial measures of the studied ROA and ROE units was examined using the *r*-Pearson correlation coefficient. Empirical results clearly indicate

a close positive relationship between the MVAIC index and the unit's profitability. The whole study is complemented by a review of literature from the studied scope.

**Keywords:** intellectual capital, modified VAIC<sup>TM</sup> coefficient, ROA, ROE, effectiveness of intellectual capital.

## 1. Wstęp

Wraz z rozwojem gospodarki, popularnie nazywanej ekonomią wiedzy, oraz postępem technologicznym rola zasobów fizycznych w procesie produkcyjnym znacznie zmalała [Nonaka, Takeuchi 2000; Barney 199; Grant 1996]. Aktywa materialne stały się aktywami podrzędnymi i nie stanowią najistotniejszych czynników odpowiedzialnych za tworzenie wartości, jak miało to miejsce w erze przemysłowej. Obecnie wiedza, kompetencje pracowników, informacje, procesy innowacyjne, kultura organizacyjna czy filozofia zarządzania przedsiębiorstwem są uznawane za aktywa strategiczne, determinujące rozwój oraz poprawę konkurencyjności. Wspólną cechą tych komponentów jest ich niematerialny charakter, a co za tym idzie – problematyczność kwantyfikacji. W obliczu znaczenia tych aktywów w tworzeniu wartości jednostki gospodarczej rośnie zainteresowanie pomiarem efektywności inwestycji w elementy mające potencjał tworzenia kapitału intelektualnego.

W kontekście gospodarki opartej na wiedzy konwencjonalne systemy pomiarowe rezultatów działalności nie są adekwatne do pomiaru wydajności kapitału intelektualnego i są szeroko krytykowane w literaturze przedmiotu. Zdaniem Pulicia „podstawowe wskaźniki gospodarki przemysłowej tak naprawdę nie pokazują, czy i ile wartości zostało stworzone” [2000].

Obserwując wzrost znaczenia kapitału intelektualnego w tworzeniu wartości, Pulic [1998; 2000] opracował użyteczne narzędzie pomiarowe – wskaźnik intelektualnej wartości dodanej VAIC<sup>TM</sup> (*Value Added Intellectual Coefficient*). Wskaźnik ten stanowi rozwiązanie problemu dotyczącego pomiaru wydajności pracowników organizacji. Jego zdaniem jest to metodyka, która pozwala na pomiar efektywności pracy intelektualnej w podobny sposób, jak postąpił Taylor z pracą fizyczną [Pulic 2008]. Metoda VAIC<sup>TM</sup> wykorzystuje wartość dodaną jako miarę wyników w warunkach gospodarki opartej na wiedzy. Znalazła szerokie zastosowanie w badaniach empirycznych, zyskując zarówno zwolenników, jak i przeciwników. VAIC<sup>TM</sup> traktowany jest jako miara wydajności kapitału intelektualnego (ICP – *Intellectual Capital Performance*) [Ulum, Kharismawati, Syam 2017] i określany przez Mavridisa [2004], Kamatha [2007] i Uluma [2009b] jako wskaźnik wydajności biznesowej.

Celem niniejszego opracowania jest weryfikacja efektywności kapitału intelektualnego oraz jego wpływu na wyniki finansowe badanej jednostki. Do badania wykorzystano zmodyfikowany wskaźnik intelektualnej wartości dodanej (MVAIC) [Ulum 2015; 2017; Maji, Goswami 2017]. Model ten uwzględnia dodatkowy kom-

ponent kapitału intelektualnego – kapitał relacji, mierzony nakładami na badania i rozwój oraz kosztami marketingowymi jednostki, a także przekształcony wskaźnik efektywności kapitału strukturalnego (SCE – *Structural Capital Efficiency*). Jak wykazały badania Majiego i Goswamiego [2017], zmodyfikowany model dokładniej odwzorowuje efektywność kapitału strukturalnego niż model oryginalny (VAIC™). Według nich na umiejętność organizacji do tworzenia wartości wpływa zdolność wprowadzania innowacji w produktach, procesach czy technice, które to w znacznym stopniu uzależnione są z kolei od inwestycji jednostki w badania i rozwój. W tworzeniu wartości uczestniczą także relacje z kontrahentami organizacji i innymi zainteresowanymi stronami [Maji, Goswami 2017].

Na potrzeby badania przyjęto założenie, że kapitał intelektualny przyczynia się do tworzenia wartości przedsiębiorstwa budowlanego.

## 2. Przegląd literatury

O tym, jak bardzo koncepcja kapitału intelektualnego jest skomplikowana, świadczy otwarta dyskusja naukowa. Pomimo iż termin ten jest sformułowaniem stosunkowo młodym (sięgającym kilku dziesięcioleci), to dorobek naukowy w tej dziedzinie jest całkiem spory. Początki prac datuje się na lata 40. XX wieku, kiedy to rozpoczęto studia nad znaczeniem goodwillu (wartości firmy) w tworzeniu wartości organizacji [Davis i in. 1940]. Znacznie później Itami i Roehl [1987] wprowadzili koncepcję wartości niematerialnych jako aktywów niewidocznych, obejmujących [Hall 1992] zasoby oparte na informacji, takie jak wiedza technologiczna, wiedza o klientach i wiedza rynkowa. Z czasem zauważono, że kapitał intelektualny „to coś więcej” niż sama wiedza i rozszerzono jego zakres o inne elementy składowe. W odniesieniu do tego samego zagadnienia zaczęto stosować różne pojęcia, takie jak: własność intelektualna [Fitz-Enz 2001], aktywa wiedzy [Kędzior, Wójcik-Jurkiewicz 2008], aktywa niewidzialne [Itami 1991], aktywa niematerialne [Jankowski 2002], kapitał intelektualny [Edvinsson 1997; Stewart 1997], kapitał *know-how* [Sveiby 1989], zasoby intelektualne [Warschat i in. 1999; Haanes, Lowendhal 1997; Hall 1992].

Najprostsza i jednocześnie najbardziej obrazową definicję kapitału intelektualnego prezentuje T. Stewart [1997], ujmując kapitał intelektualny jako materiał intelektualny: wiedzę, informację, własność intelektualną i doświadczenie, które mogą być wykorzystane do tworzenia bogactwa. Innymi słowy jest to suma całej wiedzy, którą ma każda jednostka w organizacji, dająca przewagę konkurencyjną na rynku. Z kolei K.E. Sveiby [1986] wiąże kapitał intelektualny z definicją zarządzania wiedzą. Według niego kapitał intelektualny i zarządzanie wiedzą to pojęcia bliźniacze – dwa konary tego samego drzewa. W tym przypadku kapitał intelektualny jest pojęciem statycznym, zarządzanie wiedzą zaś jest terminem dynamicznym i określa sztukę tworzenia wartości z niematerialnych aktywów, którymi dysponuje organizacja. Pulić [2008] z kolei przyjmuje, że kapitał intelektualny obejmuje pracowników, którzy mają zdolność przekształcania wiedzy w produkty i usługi tworzące wartość

na rynku. Edvinsson i Malone [2001] traktują kapitał intelektualny jako ukryte aktywa, odzwierciedlające lukę pomiędzy wartością rynkową a księgową organizacji. Wartości niematerialne to także procesy produkcyjne generujące przyszłe dochody bez korzystania z zasobów fizycznych organizacji [Lev 2003], patenty, wydatki na badania i rozwój oraz reklamę [Wu i in. 2006; Cohen, Kaimenakis 2007; Campisi, Costa 2008], umiejętności menedżerskie, stosunki pracownicze, reputacja, kultura organizacyjna [Carmeli, Tishler 2004; Roberts, Dowling 2002]. Ogólnie kapitał intelektualny oznacza nie tylko „czysty intelekt”, ale również „działania intelektualne” [Bontis 1998; Feiwal 1975], w związku z tym należy go traktować nie jako statyczny niematerialny zasób organizacji, ale jako proces ideologiczny [Chang, Hsieh 2011].

Kapitał intelektualny rozpatrywany jest szeroko w literaturze przez pryzmat wzajemnie powiązanych komponentów wchodzących w jego skład. Najbardziej znaną metodą kategoryzacji jest model opracowany w szwedzkim przedsiębiorstwie Skandia, który zakłada jego podział na kapitał ludzki (HC) i kapitał strukturalny (SC) [Edvinsson 1997]. Zbliżoną klasyfikację kapitału intelektualnego podaje OECD [Dudycz 2001] i Pulić [2000; 2004]. Wyniki badań wskazują także na inną powszechnie uznawaną klasyfikację, wyodrębniającą dodatkowo trzeci element: kapitał relacyjny (RC) [Bounfour 2002; Roos, Roos 1997; Sullivan 2000; Bontis 2001; Daum 2003; Fitz-Enz 2009; Capello, Faggian 2005; Ramanauskaite, Rudzioniene 2013]. Naukowcy uwzględniają różne aspekty analizowanego zagadnienia, takie jak: powiązanie z koncepcją *Resource-Based View* (RBV), w której zwraca się uwagę na specyficzne dla danego przedsiębiorstwa zasoby oraz efektywność ich wykorzystania [Zou i in. 2010; Zubac i in. 2010; Galabova, Ahonen 2011; Mondal 2016], z teorią *Knowledge-Based View* (KBV), zgodnie z którą strategicznym aktywem niematerialnym jest wiedza, a sukces przedsiębiorstwa zależy od tego, jak tworzy, wykorzystuje i jakie stwarza warunki do transferu wiedzy [Spencer, Grant 1996; Amin i in. 2018], metaforyczny charakter cech kapitału intelektualnego [Andriessen 2006; Mesjasz 2016] czy analizowanie poziomów zarządzania kapitałem intelektualnym [Dumay 2013; Petty, Guthrie 2000].

Niezależnie od liczby funkcjonujących definicji oraz metod kategoryzacji wyodrębniono pięć współczesnych nurtów badań kapitału intelektualnego: teoretyczny, pojęciowo-definityjny, aplikacyjny, prezentacyjny oraz empiryczny [Kasiewicz, Rogowski 2006].

W ciągu ostatnich kilkunastu lat przeprowadzono wiele badań empirycznych związanych z ustaleniem wpływu kapitału intelektualnego na wyniki finansowe i wydajność przedsiębiorstw oraz powiązań z wartością rynkową jednostek gospodarczych (m.in. [Bassi, van Buren 1999; Riahi-Belkaoui 2003; El-Bannany 2008; Rahman 2012; Bontis i in. 2018; Amin i in. 2018]). Bontis, Chong Keow i Richardson [2000] testowali poszczególne komponenty kapitału intelektualnego i ich wpływ na jednostki sektora usług oraz przedsiębiorstwa działające poza tym sektorem w Malezji. Tseng i Goo [2005] dowodzili w swoich badaniach bezpośrednich implikacji kapitału innowacyjnego i relacyjnego oraz pośrednich kapitału ludzkiego

i organizacyjnego na proces tworzenia wartości w organizacjach tajwańskich. Ich zdaniem rola poszczególnych elementów kapitału intelektualnego w tworzeniu wartości jest uzależniona od branży, w której działa jednostka. Zeghal i Maaloul [2010] analizowali wpływ IC na wyniki finansowe brytyjskich przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorze wysokich technologii i tradycyjnych usług.

Pomimo licznych badań, jak dotąd nie opracowano jednej powszechnie akceptowanej i uniwersalnej metody wyceny kapitału intelektualnego, która zyskałaby uznanie wśród teoretyków i praktyków. Potwierdzają to wyniki analiz przeprowadzone przez autorów, takich jak Wall i in. [2004], Pukeliene i in. [2007], Chan 2009, Zeghal i Maaloul [2010] czy Ramanauskaite i Rudzioniene [2013]. W związku z brakiem międzynarodowych lub krajowych regulacji w tym zakresie każde przedsiębiorstwo musi samo zdecydować, która metoda pomiaru optymalnie odpowiada jego celom i potrzebom użytkowników informacji. Jednak ich wiarygodność w dużej mierze uzależniona jest od charakteru branży oraz obiektywności informacji. Sveiby [2010] dokonuje systematycznego przeglądu metod pomiaru kapitału intelektualnego. W swoim zestawieniu zidentyfikował 42 metody, które podzielił na 4 grupy: metody bezpośredniego pomiaru kapitału intelektualnego (*Direct Intellectual Capital Methods* – DIC), metody kapitalizacji rynkowej (*Market Capitalization Methods* – MCM), metody zwrotu z aktywów (*Return on Assets Methods* – ROA) oraz metody karty wyników (*Scorecard Methods* – SC).

Szczególne miejsce w badaniach zajmuje wprowadzona przez Pulicia [1998; 2000] metodyka pomiaru efektywności kapitału intelektualnego na podstawie koncepcji wartości dodanej VAIC™, należąca do grupy metod opartych na zwrocie na aktywach. Pulic przetestował swój model po raz pierwszy w 2000 roku, udowadniając pozytywną zależność pomiędzy wartością rynkową (MVA) a kapitałem intelektualnym trzydziestu największych przedsiębiorstw notowanych na Londyńskiej Giełdzie Papierów Wartościowych w latach 1992-1998. Metoda ta została przyjęta przez wielu badaczy jako podstawowe narzędzie pomiarowe służące do diagnozowania związku pomiędzy kapitałem intelektualnym a wydajnością przedsiębiorstw. Chen i in. [2005] odkryli znaczny wpływ kapitału intelektualnego, mierzonego za pomocą VAIC™, na wartość rynkową i wyniki finansowe (mierzone z wykorzystaniem ROA, ROE, M/B, wskaźnika wzrostu przychodów i produktywności pracowników) tajwańskich spółek notowanych na giełdzie (TSE) w latach 1992-2002. Podobny pozytywny związek wykazały badania przeprowadzone przez Tan i in. w 2007 r., którzy wykorzystali do tego celu 150 przedsiębiorstw publicznych w Singapurze. Kontynuując tematykę, Ulum [2009a] udowodnił wpływ kapitału intelektualnego na wyniki finansowe (ROA) banków w Indonezji. Zarówno Chen i in. [2005], Tan i in. [2007], jak i Ulum [2009a] wykazali, że oprócz wpływu na bieżące wyniki finansowe VAIC™ może być stosowany do prognozowania wyników finansowych w przyszłości. Richieri i in. [2008] ustalili pozytywny wpływ kapitału intelektualnego na podstawowe wskaźniki finansowe ROE, ROA i ROS największych brazylijskich przedsiębiorstw w latach 2000-2005. Ghosh i Mondal [2009], analizując indyj-

skie przedsiębiorstwa w okresie 2002-2006, zasugerowali, że efektywność kapitału intelektualnego, mierzona VAIC<sup>TM</sup>, pozostaje w ścisłej zależności z rentownością przedsiębiorstw, ale nie ich produktywnością i wartością rynkową. Z kolei Kiong, Ting i Lean [2009] udowodnili jednoznaczny pozytywny związek pomiędzy VAIC<sup>TM</sup> i ROA, badając instytucje finansowe w Malezji.

VAIC<sup>TM</sup> jako miara wydajności kapitału intelektualnego została przetestowana w różnych kontekstach branż i państw. Podobne prace empiryczne z wykorzystaniem koncepcji Pulicia przeprowadzili Diez i in. [2010] w Hiszpani, Laing i in. [2010] oraz Joshi i in. [2010] w Australii, Gharoie [2011] w Iranie oraz Tessler i in. [2016] w Brazylii. Znaczny wpływ efektywności kapitału intelektualnego na tradycyjne wyniki finansowe wykazały również badania takich autorów, jak: Kamal i in. [2011], Zehri i in. [2012], Khanqah i in. [2012], Basuki i Kusumawardhani [2012], przeprowadzone odpowiednio w Malezji, Tunezji, Iranie i Indonezji. W najnowszych badaniach VAIC<sup>TM</sup> wykorzystano jako narzędzie pomiaru wyników działalności między innymi banków [Soriya, Narwal 2015; El-Bannany 2015; Ullah i in. 2018], przedsiębiorstw produkcyjnych [Setiawan, Prawira 2018; Chowdhury i in. 2018], świadczących usługi ubezpieczeniowe i finansowe [Aji, Kurniasih 2015; Lestari 2017; Avcı, Nassar 2017], przedsiębiorstw informatycznych [Nassar 2018a], logistycznych [Zeng, Wudhikarn 2018] czy firm z branży nieruchomości [Nassar 2018b].

Nie wszystkie badania z wykorzystaniem współczynnika VAIC<sup>TM</sup> lub jego elementów składowych są istotne statystycznie. Przykładem mogą być badania przeprowadzone przez Firera i Williamsa [2003], którzy przedstawili negatywny związek pomiędzy kapitałem intelektualnym a tradycyjnymi miarami finansowymi, analizując spółki notowane na giełdzie w RPA. Chan [2009] nie znalazł związku pomiędzy kapitałem intelektualnym a wyceną giełdową spółek w Hongkongu. Wyniki badań Kamatha [2008] również nie ujawniły żadnej znacznej korelacji pomiędzy efektami działalności firm farmaceutycznych w Indiach a poszczególnymi komponentami współczynnika VAIC<sup>TM</sup>. Podobną negatywną relację odnotowali także Maditinos i in. [2011], analizując wpływ kapitału intelektualnego na spółki w Grecji, i Mehralian i in. [2012], badając firmy farmaceutyczne w Iranie.

Analizując aspekt badań dotyczący indeksu Pulicia, należy wskazać cztery dominujące obszary działań badaczy. Pierwszy z nich obejmuje badania związku pomiędzy kapitałem intelektualnym, lub jego poszczególnymi komponentami, a wynikami finansowymi przedsiębiorstw. Obszar drugi to działania w zakresie pomiaru i oceny efektywności tworzenia kapitału intelektualnego na podstawie obiektywnych informacji pochodzących ze sprawozdań finansowych. Trzeci obszar wykorzystuje specjalne kwestionariusze badawcze stosowane w celu opisywania kapitału intelektualnego i jego bezpośrednich i pośrednich implikacji w jednostkach gospodarczych. Ostatni obszar dotyczy problematyki na linii kapitał intelektualny – innowacje, przy czym innowacje należy rozpatrywać z dwóch punktów widzenia: procesu oraz oczekiwanych przychodów.

### 3. Analiza krytyczna metody VAIC™

Koncepcja Pulicia [1998; 2000] ma na celu pomiar stopnia, w jakim przedsiębiorstwo tworzy wartość dodaną przy wykorzystaniu efektywności kapitału intelektualnego. Jest sumą trzech kluczowych parametrów: efektywności kapitału ludzkiego (HCE), efektywności kapitału strukturalnego (SCE) oraz efektywności kapitału własnego (CEE). Opiera się na założeniu, że im wyższa jest wartość współczynnika VAIC™, tym lepsza efektywność wykorzystania przez organizację wszystkich zasobów i korzystniejsza jest jej wartość dodana. Algorytm obliczania poszczególnych parametrów metody prezentuje tab. 1.

**Tabela 1.** Model VAIC™

<i>Value Added (VA)</i>	$VA = OUT - IN = OP + HC + D + A$
<i>Value Added Intellectual Coefficient (VAIC™)</i>	$VAIC™ = HCE + SCE + CEE$
<i>Human Capital Efficiency (HCE)</i>	$HCE = VA/HC$
<i>Structural Capital Efficiency (SCE)</i>	$SCE = SC/VA$
<i>Capital Employed Efficiency (CEE)</i>	$CEE = VA/CE$
<i>Intellectual Capital Efficiency (ICE)</i>	$ICE = HCE + SCE$

\* objaśnienie symboli: OUT – wyniki z działalności operacyjnej; IN – nakłady pomniejszone o koszty zatrudnienia; OP – zysk operacyjny; HC – kapitał ludzki; D – odpisy aktualizujące wartość aktywów; A – amortyzacja.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Stahle, Stahle, Aho 2011].

Według Pulicia umiejętność tworzenia wartości dodanej jest podstawowym kryterium sukcesu przedsiębiorstwa. Istotną kwestią w tym przypadku jest traktowanie kosztów pracy, czyli nakładów ponoszonych na pracowników, jako aktywów i umieszczenie ich w bilansie (por. [Nakonieczny 2018]). Nakłady te Pulic określa mianem kapitału ludzkiego (HC). A zatem koszt pracowników wiedzy<sup>1</sup> jest inwestycją w kapitał ludzki (HC). Zdaniem Pulicia [2008]: „dzisiaj inwestujemy w pracowników wiedzy, którzy są głównymi twórcami wartości we współczesnej gospodarce”. Pozostałe komponenty współczynnika VAIC™ są następujące: kapitał strukturalny (SC) to, zgodnie z metodyką Pulicia, różnica pomiędzy wartością dodaną (VA) a kapitałem ludzkim (HC), natomiast kapitał własny (CE) rozumiany jest jako wartość księgowa aktywów netto.

<sup>1</sup> Pojęcie „pracownicy wiedzy” (*knowledge workers*) nie jest kategorią jednoznaczną. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto szerokie założenie, że pracownikami wiedzy są wszyscy członkowie organizacji. Bycie pracownikiem wiedzy wynika z człowieczeństwa i przynależy każdemu pracownikowi, a nie jest przywilejem jedynie określonych kategorii pracowników (por. [Krough, Ichijo, Nonaka 2000]). Efektywne zarządzanie jednostką organizacyjną powinno być ukierunkowane na wydobywanie umiejętności tworzenia wiedzy przez wszystkich pracowników.

Metodyka ta – jako analityczna procedura ułatwiająca monitorowanie zdolności intelektualnych przedsiębiorstwa – zyskała popularność wśród badaczy z kilku powodów [Chan 2009a]. Po pierwsze, opiera się na dostępnych danych finansowych, dzięki temu możliwa jest do zastosowania także w przypadku spółek nienotowanych na giełdzie, a otrzymane wyniki można potraktować wiarygodnie i obiektywnie. Po drugie, w wyniku zastosowania prostych procedur ułatwia zrozumienie prezentowanych treści zainteresowanym stronom, przyzwyczajonym do tradycyjnych informacji księgowych. Jest techniką wystandaryzowaną, co umożliwia dokonywanie porównań w czasie i w przestrzeni przedsiębiorstw o zbliżonym profilu działalności. Wyniki badań można zestawiać z tradycyjnymi powszechnie występującymi wskaźnikami finansowymi.

Pomimo licznych zalet, metoda Pulicia doczekała się także prac wskazujących na słabe jej strony. Z metodologicznego punktu widzenia przede wszystkim krytykowana jest za traktowanie wszystkich wydatków związanych z pracownikami jako aktywów [Andriessen 2004]. Od aktywów oczekuje się, że będą przynosiły w przyszłości korzyści. Przy czym znaczna część kosztów pracy przynosi korzyści natychmiastowe, a zatem tej części nie należy traktować jako aktywów, lecz umieścić w rachunku zysków i strat, a w przypadku ujęcia tych wydatków jako aktywów należałoby je od razu amortyzować, czyli odnieść na wynik finansowy jako koszt<sup>2</sup>. Kolejnym ograniczeniem tego modelu jest wykorzystanie wynagrodzeń jako jednego z mierników kapitału ludzkiego. Uniemożliwia to dokonywanie porównania pomiędzy państwami, regionami lub sektorami o silnie zróżnicowanym poziomie wynagrodzeń.

Częsta krytyka tej metody dotyczy także zasadności obliczania kapitału strukturalnego (SC) jako różnicy wartości dodanej (VA) i kapitału ludzkiego (HC). Prowadzi to do sytuacji, w której ujemny wynik operacyjny przedsiębiorstwa implikuje ujemny kapitał strukturalny, co jest nielogiczne. Nie odzwierciedla zatem jego prawdziwej wartości. Problematiczna jest również odwrotna zależność pomiędzy kapitałem ludzkim a kapitałem strukturalnym [Andriessen 2004; Chu i in. 2011; Stahle i in. 2011; Mondal 2016].

Zastrzeżenia budzi zastosowanie w budowie wskaźnika wielkości wykorzystujących dane o przepływach pieniężnych (wartość dodana VA), łącznie z danymi z bilansu przedsiębiorstwa (zainwestowany kapitał), czy sposób ustalania samej wartości dodanej z uwzględnieniem amortyzacji i odpisów aktualizujących wartość aktywów [Stahle i in. 2011; Michałak 2012]. Może to doprowadzić do sytuacji,

---

<sup>2</sup> Zdaniem D. Andriessena [2004] założenie traktujące wydatki na pracowników jako aktywa jednostki gospodarczej jest daleko idącym uproszczeniem. Niektóre koszty dotyczące pracowników, np. koszty związane ze szkoleniami czy rozwojem osobistym, mogą stanowić źródło korzyści w przyszłości, ale znaczna część tych kosztów, według niego, daje korzyści w bieżącym okresie, a co za tym idzie – nie ma podstaw do traktowania ich jako składnika aktywów. Istotne wydawać by się mogło w tym przypadku podejście średnio- i długookresowe do badanego zjawiska. Szczegółowa analiza tego zagadnienia, ze względu na złożoność problematyki, wykracza poza ramy niniejszego opracowania.



w której przedsiębiorstwa kapitałochłonne (budowlane, przemysł wydobywczy) będą odznaczać się wyższą wartością kapitału intelektualnego niż przedsiębiorstwa branży IT, konsultingowej czy badawczo-rozwojowej.

Kolejnym argumentem przemawiającym za niedoskonałością metody jest brak uwzględnienia kapitału relacji (RC), czyli nakładów ponoszonych na badania, rozwój, marketing i promocję sprzedaży, które również przyczyniają się do tworzenia wartości jednostki [Uluu 2015; Maji, Goswami 2017].

Zdaniem Iazzolino i Laisego [2013] znaczna część nieporozumień w debacie toczącej się na łamach literatury związanych z omawianą metodyką wynika z „przesunięcia semantycznego” generowanego przez to, że Puliciu wykorzystuje terminy „kapitał ludzki” i „kapitał strukturalny” w zupełnie innym znaczeniu, niż zostały zastosowane w Skandia Navigator, i w sposób odmienny od powszechnie przypisanego przez całą społeczność badawczą postrzega znaczenie tych słów. Na przykład kapitał ludzki dla Pulicia nie jest zbiorem cech posiadanych przez pracowników (umiejętności, kwalifikacji), jak ma to miejsce w Navigatorze, ale stanowi wartość kapitału zainwestowanego w pracowników wiedzy (wynagrodzenia, szkolenia). Pojęcie to zostało zawężone do kosztu inwestycji w zasoby ludzkie. W związku z tym koncepcja kapitału intelektualnego stosowana przez Pulicia nie ma nic wspólnego z powszechnie akceptowanym znaczeniem pojęcia kapitału intelektualnego wykorzystywanego w literaturze związanej z zarządzaniem wiedzą.

Iazzolino i Laise odpowiadają także na zarzut rywalizacji pomiędzy metodą VAIC<sup>TM</sup> a innymi technikami pomiaru kapitału intelektualnego. Ich zdaniem, miara zaproponowana przez Pulicia nie stanowi konkurencji dla innych metod, ponieważ bada jedynie wymiar efektywności, w związku z tym z powodzeniem uzupełnia ich zbiór. Ponadto może stanowić komponent oceny wielokryterialnej, zwiększając stopień poznania źródeł tworzenia wartości dodanej w jednostce gospodarczej. Za jej powszechnym wykorzystaniem przemawia również to, że nie zmienia ani nie zaprzecza żadnej z podstawowych zasad rachunkowości.

#### **4. Efektywność kapitału intelektualnego oraz wpływ MVAIC na wyniki finansowe przedsiębiorstwa**

Szacowania efektywności kapitału intelektualnego oraz wpływu MVAIC i jego komponentów na wyniki finansowe dokonano, opierając się na wybranych danych finansowych przedsiębiorstwa budowlanego zarejestrowanego w województwie podkarpackim. Zakres danych empirycznych obejmuje lata 2010-2018. Badanie ze względu na dostępność danych przeprowadzono na podstawie doboru celowego.

Przedsiębiorstwa budowlane odznaczają się wysokim stopniem kapitałochłonności, a tradycyjne zasoby rzeczowe odgrywają w nich wciąż dużą rolę. Jest to związane ze specyfiką działalności, w której bez majątku rzeczowego wykonywanie zadań stałoby się niemal niemożliwe. Badania (*por.* [Samul 2013]) wskazują jednak na rosnącą świadomość osób zarządzających przedsiębiorstwami budowlanymi

w kwestii znaczenia wartości niematerialnych w obecnej gospodarce. Przeprowadzenie badania w tym przypadku niesie ze sobą istotne implikacje dla praktyki biznesowej. Zastosowanie metodyki opracowanej przez Pulicia oraz poddanej pewnym modyfikacjom [Ulum i in. 2017; Maji, Goswami 2017] podyktowane było przede wszystkim celem badania oraz tym, że metoda ta znajduje zastosowanie w przypadku jednostek, których akcje nie stanowią przedmiotu obrotu giełdowego. W badaniach uwzględniono horyzont czasowy, pozwalający na określenie tendencji rozwojowych w omawianej kwestii.

Biorąc pod uwagę krytyczne opinie środowiska naukowego, w badaniu kapitału intelektualnego na podstawie zmodyfikowanego współczynnika VAIC<sup>TM</sup> (MVAIC) przyjęto następujące założenia:

- wskaźnik MVAIC stanowi sumę efektywności kapitału ludzkiego (HCE), efektywności kapitału strukturalnego (SCE), efektywności kapitału własnego (CEE) oraz efektywności kapitału relacyjnego (RCE),
- efektywność kapitału relacyjnego (RCE) obrazuje efektywność inwestycji w aspekcie relacyjnym i obliczana jest ze wzoru:  $RCE = RC/VA$ ,
- w tym kontekście kapitał relacji (RC) mierzony jest nakładami na badania i rozwój oraz kosztami marketingowymi przedsiębiorstwa,
- wskaźnik efektywności kapitału intelektualnego (ICE) jest sumą efektywności kapitału ludzkiego (HCE), kapitału strukturalnego (SCE) i kapitału relacji (RCE),
- celem uniknięcia odwrotnej zależności pomiędzy kapitałem ludzkim (HC) a kapitałem strukturalnym (SC) wskaźnik efektywności kapitału strukturalnego (SCE) obliczono ze wzoru:  $SCE = 1 - 1/HCE$ , zatem wzrost jednego z komponentów powoduje równoczesny wzrost drugiego [Maji, Goswami 2017],
- za miarę kapitału ludzkiego (HC) przyjęto wydatki poniesione na wynagrodzenia, ubezpieczenia społeczne, szkolenia i ochronę zdrowia zatrudnionych pracowników.

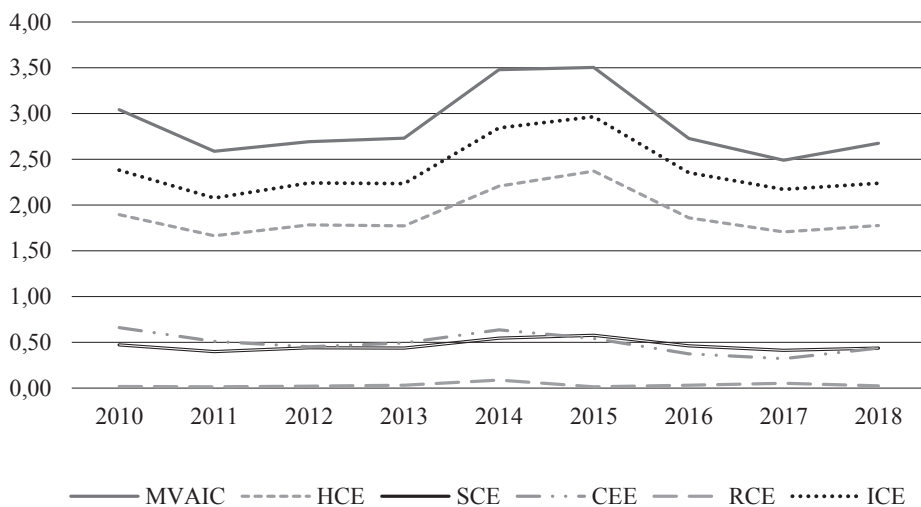
Badanie przeprowadzono w dwóch etapach. W pierwszym – dotyczącym weryfikacji efektywności zarządzania zasobami niematerialnymi – obliczono odpowiednie mierniki i wskaźniki, zgodnie z metodologią, oraz zestawiono je w ujęciu absolutnym (mierniki – zasoby) i względnym (wskaźniki efektywności). Na potrzeby opracowania wybrane parametry umieszczono w tab. 2.

Z przeprowadzonych badań wynika, że przedsiębiorstwo w analizowanym okresie generowało wartość dodaną w przedziale od blisko 20 mln zł w 2016 r. do ponad 34 mln zł w 2015 r. Analiza trendu miernika wskazuje na znaczne wahania, co było spowodowane głównie dynamiką zysku operacyjnego (OP). Bezpośrednią implikacją znacznego wzrostu wartości dodanej w 2014 i 2015 roku była realizacja wysoko rentownego kontraktu. Natomiast w najmniejszym stopniu na wysokość wartości dodanej wpływał poziom amortyzacji. W całym okresie badawczym nie wystąpiły odpisy aktualizujące wartość aktywów.

**Tabela 2.** Wartość dodana oraz efektywność wykorzystania zasobów niematerialnych badanego przedsiębiorstwa w latach 2010-2018

Lata działalności	Mierniki	Efektywność (wskaźniki)					
	VA (w tys. zł)	MVAIC	ICE	HCE	SCE	CEE	RCE
2010	24 044	3,04	2,38	1,89	0,47	0,66	0,02
2011	20 401	2,59	2,08	1,66	0,40	0,51	0,01
2012	20 195	2,69	2,24	1,78	0,44	0,45	0,02
2013	22 086	2,73	2,24	1,77	0,44	0,49	0,03
2014	33 694	3,48	2,84	2,21	0,55	0,64	0,09
2015	34 822	3,50	2,96	2,37	0,58	0,54	0,02
2016	20 978	2,73	2,35	1,86	0,46	0,37	0,03
2017	19 413	2,49	2,17	1,70	0,41	0,32	0,05
2018	30 243	2,67	2,24	1,77	0,44	0,44	0,02

Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 1.** Poziom i dynamika wskaźnika MVAIC oraz jego komponentów badanego przedsiębiorstwa w latach 2010-2018

Źródło: opracowanie własne.

Równie dynamiczny przebieg wykazała analiza trendu wskaźnika MVAIC (rys. 1). W latach 2014-2015 indeks osiągał najwyższe wartości (3,48-3,50), natomiast najniższy poziom efektywności wykorzystania aktywów materialnych i niematerialnych w procesie tworzenia wartości przyjął w roku 2017 (2,49). Na uwagę

zasługuje fakt silnej korelacji wskaźnika MVAIC z przebiegiem wskaźnika zdolności intelektualnych przedsiębiorstwa (ICE) oraz wskaźnika efektywności wykorzystania kapitału ludzkiego (HCE).

Analizując poszczególne komponenty zmodyfikowanego modelu intelektualnej wartości dodanej, zauważono, że największy wpływ na kształtowanie się zasobów intelektualnych jednostki miał poziom wskaźnika efektywności kapitału ludzkiego (HCE). Badane przedsiębiorstwo najefektywniej gospodarowało zasobami ludzkimi w 2015 roku, uzyskując 2,37 zł z każdej zainwestowanej na zatrudnionego pracownika złotówki. Na zmniejszenie wartości tego wskaźnika w kolejnych latach wpływało wiele czynników – przede wszystkim duży wzrost konkurencyjności na rynku budowlanym i mniejsze szanse uzyskania opłacalnych kontraktów, zmiana sposobu realizacji części zadań przez zwiększenie udziału prac podwykonawczych, optymalizacja zatrudnienia i związana z tym malejąca wartość dodana jednostki.

Badając efektywność wykorzystania kapitału własnego oraz efektywność wykorzystania kapitału strukturalnego, można stwierdzić, że udział obu parametrów w generowaniu wartości dodanej wykazywał stosunkowo niski poziom. Każda złotówka kapitału właścicieli wytworzyła w 2010 r. maksymalnie 66 groszy. Natomiast kapitałem strukturalnym najefektywniej przedsiębiorstwo gospodarowało w 2015 r., kiedy wypracowało z każdej zainwestowanej złotówki 58 groszy.

Najniższy udział w tworzeniu wartości dodanej jednostki miała efektywność kapitału relacyjnego. W całym okresie badawczym wskaźnik ten nie przekroczył poziomu 10 groszy. Przyczyny takiej sytuacji należy upatrywać w strategii działania jednostki, polegającej na budowaniu relacji bezpośrednich z kontrahentami, głównie przez częste rozmowy i korzystną współpracę. Wydatki marketingowe i reklamowe nie stanowią istotnej formy promocji przedsiębiorstwa. Również ze względu na charakter prowadzonych prac nakłady ponoszone na badania i rozwój stanowią niewielki odsetek wydatków ogółem jednostki.

Suma wskaźników efektywności kapitału ludzkiego (HCE), efektywności wykorzystania kapitału strukturalnego (SCE) oraz efektywności kapitału relacyjnego (RCE) stanowi zmodyfikowany indeks efektywności kapitału intelektualnego jednostki (ICE). Wskaźnik ten stanowił od 78% w 2010 roku do 87% w roku 2017 wartości MVAIC. W 2018 roku nastąpił jego niewielki spadek – o 3 p.p. Wyniki badań pozwalają na sformułowanie stwierdzenia, że generowanie wartości dodanej badanej organizacji determinowane jest przede wszystkim efektywnością zasobów intelektualnych.

W drugim etapie prac przeprowadzono empiryczne badanie zależności pomiędzy zmodyfikowanym współczynnikiem MVAIC i jego składnikami (zmiennie niezależne) a wynikami finansowymi jednostki, reprezentowanymi przez wskaźniki zwrotu z aktywów (ROA) i zwrotu z kapitału (ROE) (zmiennie zależne). Zmiennie zależne zostały zdefiniowane następująco [Nowak 2017; Dyktus i in. 2017]:

- ROA (*Return on Assets*) odzwierciedla efektywność wykorzystania majątku zaangażowanego w działalność jednostki:  $ROA = \text{wynik netto} / \text{aktywa ogółem}$ ,

- ROE (*Return on Equity*) jest miarą efektywności wykorzystania kapitału własnego przez spółkę w danym okresie:  $ROE = \text{wynik netto} / \text{kapitał własny}$ .

W badaniu oczekuje się, że wyższa wartość MVAIC oraz jego komponentów implikuje wyższą wartość wskaźników zdolności finansowej przedsiębiorstwa budowlanego. Identyfikację i szacowanie zależności przeprowadzono, opierając się na współczynniku korelacji *r*-Pearsona. Poziom współczynnik korelacji obrazuje siłę zależności między zmiennymi niezależnymi i zależnymi. Obliczenia opracowano na podstawie danych uśrednionych. Wyniki badania zaprezentowano w tab. 3.

**Tabela 3.** Macierz korelacji MVAIC i jego komponentów ze wskaźnikami rentowności za lata 2010-2018

Zmienne niezależne	Zmienne zależne	
	ROA	ROE
MVAIC	0,908 (0,001)	0,967 (<0,001)
ICE	0,988 (0,002)	0,897 (0,001)
HCE	0,889 (0,001)	0,889 (0,001)
SCE	0,907 (0,001)	0,905 (0,001)
CEE	0,657 (0,055)	0,804 (0,009)
RCE	0,067 (0,864)	0,327 (0,391)

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymane wyniki wskazują na statystycznie istotny, pozytywny wpływ kapitału intelektualnego mierzonego współczynnikiem MVAIC na rentowność spółki podczas 9 lat objętych obserwacją. Podobnie w przypadku parametrów efektywności kapitału intelektualnego (ICE), efektywności kapitału ludzkiego (HCE) oraz efektywności kapitału strukturalnego (SCE) stwierdzono, że wymienione zmienne niezależne wpływały w sposób istotny statystycznie na oba wskaźniki rentowności. Pozwala to zatem na stwierdzenie, że efektywność kapitału ludzkiego i strukturalnego pozytywnie wpływa na wyniki badanej jednostki gospodarczej. Natomiast efektywność zaangażowanego kapitału własnego wykazała znaczną korelację z ROE. W badaniu nie ustalono statystycznie istotnej zależności wskaźnika efektywności kapitału relacyjnego (RCE) z obydwoma wskaźnikami zyskowności obrazującymi wyniki finansowe przedsiębiorstwa budowlanego. Wyniki znajdują potwierdzenie w badaniach dotyczących efektywności wykorzystania kapitału intelektualnego badanej jednostki<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Literatura przedmiotu wskazuje na pewne ograniczenia we wnioskowaniu ze względu na to, iż występująca zależność może wynikać z samej konstrukcji wskaźników stanowiących zmienne zależne i niezależne (por. [Maditinos i in. 2011; Urbanek, Bohdanowicz 2011]).

## 5. Zakończenie

Liczne badania teoretyczne i empiryczne wykazały, że kapitał intelektualny jest źródłem wzrostu wartości oraz indywidualnej i organizacyjnej przewagi konkurencyjnej w gospodarce. W dzisiejszych czasach jest podstawową potrzebą każdej jednostki organizacyjnej, najistotniejszym atutem strategicznym. Jest również, a może przede wszystkim, dźwignią efektywności i wydajności, determinującą potrzebę ciągłego doskonalenia.

Wśród metod związanych z kwantyfikacją kapitału intelektualnego na uwagę zasługuje metodyka opracowana przez Pulicia. Pomimo iż budzi liczne kontrowersje wśród badaczy, współczynnik VAIC<sup>TM</sup> w swojej pierwotnej postaci, lub poddany pewnym modyfikacjom, może stanowić istotne narzędzie wspomagające procesy decyzyjne w przedsiębiorstwie.

Wyniki przeprowadzonego badania za pomocą zmodyfikowanego indeksu MVAIC wskazują na istotny udział kapitału intelektualnego w tworzeniu wartości dodanej. Najistotniejszym parametrem wpływającym na efektywność zarządzania zasobami niematerialnymi omawianej organizacji był kapitał ludzki. W badaniu udowodniono także ścisły pozytywny związek pomiędzy zagregowanym współczynnikiem MVAIC, wskaźnikiem efektywności kapitału intelektualnego (ICE), jego dwoma głównymi komponentami HCE i SCE a wynikami finansowymi, ustalonymi za pomocą wskaźników zyskowności aktywów (ROA) i zyskowności kapitału (ROE), potwierdzając tym samym tezę, że kapitał intelektualny przyczynia się do tworzenia wartości przedsiębiorstwa, także kapitałochłonnego. W kontekście przedsiębiorstwa budowlanego podane wyniki wspierają wiele innych badań empirycznych, które potwierdziły wpływ wskaźnika intelektualnej wartości dodanej na wyniki finansowe organizacji [Chen i in. 2005, Ulum 2009a; Richieri i in. 2008].

Ograniczenia niniejszego opracowania wynikają ze słabych stron samej zastosowanej metody oraz z faktu, iż badaniem objęto jedno przedsiębiorstwo branży budowlanej. W związku z tym przed uogólnieniem wyników wymagane są dalsze szczegółowe badania z uwzględnieniem większej próby przedsiębiorstw.

## Literatura

- Aji R.H.S., Kurniasih K., 2015, *The Intellectual Capital Effect on Financial Performances at Islamic Insurance*, <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ijtishad/article/view/1696> (13.06.2019).
- Amin S., Usman M., Sohail N., Aslam S., 2018, *Relationship between intellectual capital and financial performance: the moderating role of knowledge assets*, *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, vol. 12, no. 2, s. 521-547.
- Andriessen D., 2004, *Making Sense of Intellectual Capital. Designing a Method for the Valuation of Intangibles*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Andriessen D., 2006, *On the metaphorical nature of intellectual capital: a textual analysis*, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 7, no. 1, s. 93-110.
- Avci E., Nassar S., 2017, *Intellectual capital and its impact on firm performance of the Turkish financial sector before and after crisis*, *PressAcademia Procedia (PAP)*, vol. 3, s. 916-924.

- Barney J., 1991, *Firm resources and sustained competitive advantage*, Journal of Management, vol. 17, no. 1, s. 771-792.
- Bassi L.J., van Buren M.E., 1999, *Valuing investments in intellectual capital*, International Journal of Technology Management, vol. 18, no. 5-8, s. 414-432.
- Basuki, Kusumawardhani T, 2012, *Intellectual capital, financial profitability and productivity: an exploratory study of the Indonesian pharmaceutical industry*, Asian Journal of Business and Accounting, vol. 5, no. 2, s. 41-68.
- Bontis N., 1998, *Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models*, Management Decision, vol. 36, no. 2, s. 63-76.
- Bontis N., 2001, *Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital*, International Journal of Management Reviews, vol. 3, no. 1, s. 41-60.
- Bontis N., Chong Keow W.C., Richardson S., 2000, *Intellectual capital and business performance in Malaysian industries*, Journal of Intellectual Capital, vol. 1, no. 1, s. 85-100.
- Bontis N., Ciambotti M., Palazzi F., Sgro F., 2018, *Intellectual capital and financial performance in social cooperative enterprises*, Journal of Intellectual Capital, vol. 19, no. 4, s. 712-731.
- Bounfour A., 2002, *How to measure Intellectual Capital's dynamic value: the IC-dVAL approach*, The 5<sup>th</sup> World Congress on Intellectual Capital, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada.
- Campisi D., Costa R., 2008, *A DEA-based method to enhance intellectual capital management*, Knowledge and Process Management, vol. 15, no. 3, s. 170-183.
- Capello R., Faggian A., 2005, *Collective learning and relational proximity in local innovation processes*, Regional Studies, vol. 39, no. 1, s. 75-87.
- Carmeli A., Tishler A., 2004, *The relationship between intangible organizational elements and organizational performance*, Strategic Management Journal, vol. 25, no. 13, s. 1257-1278.
- Chan K.H., 2009a, *Impact of intellectual capital on organizational performance: An empirical study of companies in the Hang Seng Index (Part 1)*, The Learning Organization, vol. 16, no. 1, s. 4-21.
- Chan K.H., 2009b, *Impact of intellectual capital on organizational performance: An empirical study of companies in the Hang Seng Index (Part 2)*, The Learning Organization, vol. 16, no. 1, s. 22-39.
- Chang W.S., Hsieh J.J., 2011, *Intellectual capital and value creation – is innovation capital a missing link?*, International Journal of Business and Management, vol. 6, no. 2, s. 3-12.
- Chen M.C., Cheng S.J., Hwang Y., 2005, *An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance*, Journal of Intellectual Capital, vol. 6, no. 2, s. 159-176.
- Chowdhury L.A.M., Rana T., Akter M., Hoque M., 2018, *Impact of intellectual capital on financial performance: evidence from the Bangladeshi textile sector*, Journal of Accounting & Organizational Change, vol. 14, no. 4, s. 429-454.
- Chu S.K.W., Chan K.H., Wu W.W.Y., 2011, *Charting intellectual capital performance of the gateway to China*, Journal of Intellectual Capital, vol. 12, no. 2, s. 249-276.
- Cohen S., Kaimenakis N., 2007, *Intellectual capital and corporate performance in knowledge intensive SME's*, The Learning Organization, vol. 14, no. 3, s. 241-262.
- Daum J.H., 2003, *Intangible Assets and Value Creation*, John-Wiley & Sons, West Sussex.
- Davis F.H., Cloake T.R., Fedde A.S., Horne H.A., 1940, *Intangible Assets*, New York Certified Public Accountant, vol. 1, no. 1, s. 33.
- Diez J.M., Ochoa M.L., Prieto M.B., Santidrian A., 2010, *Intellectual capital and value creation in Spanish firms*, Journal of Intellectual Capital, vol. 11, no. 3, s. 348-367.
- Dobija D., 2003, *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa.
- Dubra I., 2010, *Human Capital impact on the enterprise competitiveness*, [http://www.su.lt/bylos/mok-slo\\_leidiniai/jmd/10\\_01\\_26\\_priedas/dubra.pdf](http://www.su.lt/bylos/mok-slo_leidiniai/jmd/10_01_26_priedas/dubra.pdf) (28.02.2019).
- Dudycz T., 2001, *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.

- Dumay J., 2013, *The third stage of IC: towards a new IC future and beyond*, Journal of Intellectual Capital, vol. 14, no. 1, s. 5-9.
- Dyktus J., Gaertner M., Malik B., 2017, *Sprawozdawczość i analiza finansowa*, Difin, Warszawa.
- Edvinsson L., 1997, *Developing intellectual capital at Skandia*, Long Range Planning, vol. 30, no. 3.
- Edvinsson L., Malone M.S., 2001, *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- El-Bannany, M., 2008, *A study of determinants of intellectual capital performance in banks: the UK case*, Journal of Intellectual Capital, vol. 9, no. 3, s. 487-498.
- El-Bannany M., 2015, *Explanatory study about the intellectual capital performance of banks in Egypt*, International Journal of Learning and Intellectual Capital, vol. 12, no. 3, s. 270-286.
- Feiwel G.R., 1975, *The Intellectual Capital of Michal Kalecki: A Study in Economic Theory and policy*, The University of Tennessee Press, Knoxville, TN.
- Firer S., Williams M., 2003, *Intellectual Capital and traditional measures of corporate performance*, Journal of Intellectual Capital, vol. 4, no. 3, s. 348-360.
- Fitz-Enz J., 2001, *Rentowność inwestycji w kapitał ludzki*, Oficyna Ekonomiczna, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.
- Fitz-Enz J., 2009, *The ROI of Human Capital. Measuring the Economic Value of Employee Performance. Second Edition*, AMACOM, New York.
- Galabova L., Ahonen G., 2011, *Is intellectual capital-based strategy market-based or resource-based? On sustainable strategy in a knowledge-based economy*, Journal of Human Resource Costing & Accounting, vol. 15, no. 4, s. 313-327.
- Gharoie Ahangar R., 2011, *The relationship between intellectual capital and financial performance: An empirical investigation in an Iranian company*, African Journal of Business Management, vol. 5, no. 1, s. 88-95, <http://www.academicjournals.org/AJBM> (10.03.2019).
- Ghosh S., Mondal A., 2009, *Indian software and pharmaceutical sector IC and financial performance*, Journal of Intellectual Capital, vol. 10, no. 3, s. 369-388.
- Grant R.M., 1996, *Prospering in dynamically – competitive environments: organizational capability as knowledge integration*, Organization Science, vol. 7, no. 4, s. 375-387.
- Guthrie J., Petty R., Farrier F., Wells R., 1999, *There is no accounting for intellectual capital in Australia: review of annual reporting practices and the internal measurement of intangibles within Australian organisations*, International Symposium Measuring and Reporting Intellectual Capital: Experiences, Issues and Prospects, OECD, Amsterdam.
- Haanes, K., Lowendhal, B., 1997, *The Unit of Activity: Towards an Alternative to the Theories of the Firm*, [w:] H. Thomas (red.), *Strategy, Structure and Style*, John Wiley & Sons, New York.
- Hall R., 1992, *The strategic analysis of intangible resources*, Strategic Management Journal, vol. 13, no. 2, s. 135-144.
- Iazzolino G., Laise D., 2013, *Value added intellectual coefficient (VAIC). A methodological and critical review*, Journal of Intellectual Capital, vol. 14, no. 4, s. 547-563.
- Itami H., 1991, *Mobilizing Invisible Assets*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Itami H., Roehl T.W., 1987, *Mobilizing Invisible Assets*, Harvard University Press, Cambridge.
- Jankowski W., 2002, *Zarządzanie aktywami niematerialnymi*, Harvard Management Update, no. 5.
- Joshi M., Cahill D., Sidhu J., 2010, *Intellectual capital performance in the banking sector an assessment of Australian owned banks*, Journal of Human Resource Costing and Accounting, vol. 14, no. 2, s. 151-170.
- Kamal M.H.M., Mat R.C., Rahim N.A., Husin N., Ismail I., 2011, *Intellectual capital and firm performance of commercial banks in Malaysia*, Asian Economic and Financial Review, vol. 2, no. 4, s. 577-590.
- Kamath G.B., 2007, *The intellectual capital performance of Indian banking sector*, Journal of Intellectual Capital, vol. 8, no.1, s. 96-123.
- Kamath G.B., 2008, *Intellectual capital and corporate performance in Indian pharmaceutical industry*, Journal of Intellectual Capital, vol. 9, no. 4, s. 684-704.



- Kasiewicz, S., Rogowski, W., 2006, *Stan obecny i kierunki badań w zakresie kapitału intelektualnego – studia literaturowe*, e-Mmentor nr 3(15), <http://www.e-mentor.edu.pl/arttykul/index/numer/15/id/293> (06.03.2019).
- Kędzior, M., Wójcik-Jurkiewicz, M., 2008, *Kapitał intelektualny na tle ewolucji kapitału*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, nr 768, s. 137-157.
- Khanqah V.T., Khosroshahi M.A., Ghanavati E., 2012, *An empirical investigation of the impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance: evidence from Iranian companies*, International Journal of Management Business Research, vol. 2, no. 1, s. 1-12.
- Kiong Ting I.W., Lean H.H., 2009, *Intellectual capital performance of financial institutions in Malaysia*, Journal of Intellectual Capital, vol. 10, no. 4, s. 588-599.
- Laing G., Dunn J., Huges-Lucas S., 2010, *Applying the VAIC™ model to Australian hotels*, Journal of Intellectual Capital, vol. 11, no. 3, s. 269-283.
- Lestari H.S., 2017, *Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Perusahaan Asuransi di Indonesia*, Jurnal Manajemen, vol. 21, no 3, s. 491-509.
- Lev B., 2003, *Intangibles: Gestione, valutazione e reporting delle risorse intangibili delle aziende*, Edizione Italiana a curra di Summit, Etas, Milano.
- Maditinos D., Chatzoudes D., Tsairidis C., Theriou G., 2011, *The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance*, Journal of Intellectual Capital, vol. 12, no. 1, s. 132-151.
- Maji S.G., Goswami M., 2017, *Intellectual capital and firm performance in India: a comparative study between original and modified value added intellectual coefficient model*, International Journal of Learning and Intellectual Capital, vol. 14, no. 1, s. 76-89.
- Mavridis D.G., 2004, *The intellectual capital performance of the Japanese banking sector*, Journal of Intellectual Capital, vol. 5, no. 3, s. 92-115.
- Mehralian G., Rajabzadeh A., Sadeh M.R., Rasekh H.R., 2012, *Intellectual capital and corporate performance in Iranian pharmaceutical industry*, Journal of Intellectual Capital, vol. 13, no. 1, s. 138-158.
- Mesjasz Cz., 2016, *Operacjonalizacja cech kapitału intelektualnego*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 263, s. 19-35.
- Michalak J., 2012, *Kapitał intelektualny – trendy w pomiarze, prezentacji i badaniach*, [w:] I. Sobańska, P. Kabalski (red.), *Współczesne nurty badawcze w rachunkowości*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Mohammed A.A., Irbo M.M., 2018, *Intellectual capital and firm performance nexus: evidence from Ethiopian private commercial banks*, International Journal of Learning and Intellectual Capital, vol. 15, no. 3, s. 189-203.
- Mondal A., 2016, *Application of modified VAIC™ model for measuring intellectual capital performance*, International Journal of Research in Finance and Marketing, vol. 6, no. 11, s. 19-30.
- Nakonieczny J., 2018, *Raportowanie aktywów i kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa – studium przypadku*, Marketing i Rynek, nr 9, s. 673-688.
- Nassar S., 2018a, *The impact of intellectual capital on corporate performance of IT companies: evidence from bursa Istanbul*, Journal of Accounting and Applied Business Research, vol. 1, no. 3, s. 1-9.
- Nassar S., 2018b, *The impact of intellectual capital on firm performance of the turkish real estate companies before and after the crisis*, European Scientific Journal, vol. 14, no. 1, s. 29-45.
- Niemczyk L., 2013, *Rachunkowość finansowa aktywów kompetencyjnych i kapitału intelektualnego*, Pacioli Institute, Rzeszów.
- Nimtrakoon S., 2015, *The relationship between intellectual capital, firms' market value and financial performance*, Journal of Intellectual Capital, vol. 16, no. 3, s. 587-618.
- Nonaka I., Takeuchi H., 2000, *Kreowanie wiedzy w organizacji. Jak spółki japońskie dynamizują procesy innowacyjne*, Poltext, Warszawa.

- Nowak E., 2017, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa.
- Petty R., Guthrie J., 2000, *Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management*, Journal of Intellectual Capital, vol. 1, no. 2, s. 155-176.
- Pukeliene V., Palumickaite J., Matuzeviciute K., 2007, *IK matavimas ir vertinimas: teorinis aspektas*, Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyimai – Kaunas, VDU, vol. 1, no. 1, s. 103-114.
- Pulić A., 2004, *Intellectual capital – does it create or destroy value?*, Measuring Business Excellence, vol. 8, no. 1, s. 62-68.
- Pulić A., 1998, *Measuring the performance of intellectual potential in knowledge economy*, The 2<sup>nd</sup> McMaster World Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital, Austria.
- Pulić A., 2000, *VAIC – an accounting tool for IC management*, International Journal of Technology Management, vol. 20, no. 5-8, s. 702-714.
- Pulić A., 2008, *The Principles of Intellectual Capital Efficiency. A Brief Description*, Croatian Intellectual Capital Center, Zagreb.
- Rahman S., 2012, *The role of intellectual capital in determining differences between stock market and financial performance*, International Research Journal of Finance & Economics, no. 89, s. 46-77.
- Ramanauskaitė A., Rudzioniene K., 2013, *Intellectual capital valuation: methods and their classification*, Ekonomika, vol. 92, no. 2, s. 79-92.
- Riahi-Belkaoui A., 2003, *Intellectual capital and firm performance of US multinational firms: a study of resource – based and stakeholder views*, Journal of Intellectual Capital, vol. 4, no. 2, s. 215-226.
- Richieri F.L., Cruz Basso L.F., Leiva Martin D.D., 2008, *Intellectual capital and the creation of value in Brazilian companies*, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1081849](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1081849) (09.03.2019).
- Roberts P.W., Dowling G.R., 2002, *Corporate reputation and sustained superior financial performance*, Strategic Management Journal, vol. 23, no. 12, s. 1077-1093.
- Roos G., Roos J., 1997, *Measuring your company's intellectual performance*, Long Range Planning, vol. 30, no. 3, s. 413-426.
- Roos J., Roos G., Dragonetti N.C., Edvinsson L., 1997, *Intellectual Capital, Navigating the New Business Landscape*, Macmillan Press, London.
- Samul J., 2013, *Kapitał intelektualny w tworzeniu wartości przedsiębiorstwa – teoria a praktyka*, Economics and Management, vol. 2, no. 2013, s. 230-241.
- Setiawan R., Prawira B.Y., 2018, *Intellectual Capital and the Performance of Manufacturing Companies in Indonesia*, Jurnal Magister Manajemen Unram, vol. 7, no. 3, s. 13-28.
- Soriya S., Narwal K.P., 2015, *Intellectual capital performance in Indian banks: a panel data analysis*, International Journal of Learning and Intellectual Capital, vol. 12, no. 2, s. 103-121.
- Spencer J.C., Grant R.M., 1996, *Knowledge and the firm: overview*, Strategic Management Journal, vol. 17, no. 2, s. 5-9.
- Stahle P., Stahle S., Aho S., 2011, *Value added intellectual coefficient (VAIC): a critical analysis*, Journal of Intellectual Capital, vol. 12, no. 4, s. 531-551.
- Stewart T.A., 1997, *Brain Power. How Intellectual Capital is Becoming America's Most Valuable Asset*, Fortune, 3<sup>rd</sup> of June, London.
- Sullivan P.H., 2000, *Value-driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, John-Wiley & Sons, New York.
- Sveiby K.E., 1989, *The invisible Balance Sheet: Key Indicators for Accounting, Control and Valuation of Know-how Companies*, Affarsvarlden/Ledarscap, Stockholm.
- Sveiby K.E., 2010, *Methods for Measuring Intangible Assets*, <https://www.sveiby.com/files/pdf/intangiblemethods.pdf> (06.03.2019).
- Tan H.P., Plowman D., Hancock P., 2007, *Intellectual capital and financial returns of companies*, Journal of Intellectual Capital, vol. 8, no. 1, s. 76-95.
- Tessler J.F., Poker Junior J.H., Silveira M.A., Milano Filho M.A.F., Belli M.M., 2016, *VAIC<sup>TM</sup> and value creation in Brazilian capital intensive companies listed in BM&FBovespa*, Espacios, vol. 37, no. 19, <http://www.revistaespacios.com/a16v37n19/16371914.html> (13.03.2019).

- Tseng C., Goo J., 2005, *Intellectual capital and corporate value in an emerging economy: empirical study of Taiwanese manufacturers*, R&D Management, vol. 35, no. 2, s. 187-201.
- Ullah I., Rehman A., Saqib R., Javed I., Mehdi M., Javaid H., Farid G., 2018, *Evaluation of financial performance using intellectual capital: a case study of Pakistani banks*, Science, Technology and Development, vol. 37, no. 4, s. 227-231.
- Ulum I., 2009a, *Intellectual capital dan kinerja keuangan perusahaan; sebuah perspektif sector perbankan Indonesia*, Jurnal Humaniora, vol. 6, no. 2, s. 54-59.
- Ulum I., 2009b, *Intellectual capital performance sektor perbankan di Indonesia*, Jurnal Akuntansi dan Keuangan (Terakreditasi Dikti), vol. 10, no. 2, s. 77-84.
- Ulum I., 2015, *Intellectual Capital: Model Pengukuran, Framework Pengungkapan, dan Kinerja Organisasi*, UMM Press, Malang.
- Ulum I., Kharismawati N., Syam D., 2017, *Modified value-added intellectual coefficient (MVAIC) and traditional financial performance of Indonesian biggest companies*, International Journal of Learning and Intellectual Capital, vol. 14, no. 3, s. 207-219.
- Urbanek G., Bohdanowicz L., 2011, *Wpływ kapitału intelektualnego na rentowność polskich spółek publicznych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 685, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 46, s. 647-657.
- Wall A., Kirk R., Martin G., 2004, *Intellectual Capital: measuring the immeasurable?*, CIMA Publishing Elsevier, Oxford.
- Wang, M., 2011, *Measuring intellectual capital and its effect on financial performance: Evidence from the capital market in Taiwan*, Frontiers of Business Research in China, vol. 5, no. 2, s. 243-265.
- Warschat J., Wagner K., Hauss I., 1999, *Measurement System for the Evaluation of R&D Knowledge in the Engineering Sector*, Report on Workshop Intellectual Capital / Intangible Investment 22<sup>nd</sup> November, European Commission.
- Wu W-Y., Tsai H-J., Cheng K-Y, Lai M., 2006, *Assessment of intellectual capital management in Taiwanese IC design companies: using DEA and Malmquist productivity index*, R&D Management, vol. 36, no. 5, s. 531-545.
- Zeghal D., Maaloul A., 2010, *Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance*, Journal of Intellectual Capital, vol. 11, no. 1, s. 39-60.
- Zehri C., Abdelbaki A., Bouabdellah N, 2012, *How intellectual capital affects a firm's performance?*, Australian Journal of Business and Management Research, vol. 2, no. 8, s. 24-31.
- Zeng S., Wudhikarn R., 2018, *The empirical study of relationship between intellectual capital, firms' market value and financial performance of logistics industry of Thailand*, International Conference on Information Management and Management Sciences, Chengdu, China, s. 26-32.
- Zou H., Chen X., Ghauri P., 2010, *Antecedents and consequences of new venture grow strategy: An empirical study in China*, Asia Pacific Journal of Management, vol. 27, no. 3, s. 393-421.
- Zubac A., Hubbard G., Johnson L.W., 2010, *The RBV and value creation: a managerial perspective*, European Business Review, vol. 22, no. 5, s. 515-538.