

Dr hab. Grażyna Michalczuk, prof. UwB
 Uniwersytet w Białymstoku
 ORCID: 0000-0003-0546-4456
 e-mail: g.michalczuk@uwb.edu.pl

Dr Urszula Widelska
 Uniwersytet Warszawski
 ORCID 0000-0002-4273-936X
 e-mail: uwidelska@wz.uw.edu.pl

Efektywność wykorzystania kapitału intelektualnego spółek giełdowych branży transportu i logistyki

Efficiency of using the intellectual capital of listed companies in the transport and logistics industry

Streszczenie

Celem badań podjętych w artykule jest ocena efektywności wykorzystania kapitału intelektualnego w spółkach giełdowych branży transportu i logistyki. Na potrzeby realizacji celu dokonano krytycznej analizy literatury oraz analizy danych zastanych, polegającej na analizie danych zawartych w raportach rocznych spółek za pomocą statystyki opisowej. Ponadto zastosowano metodę VAIC™ opracowaną przez Pulica, która pozwoliła na zbadanie efektywności wykorzystania posiadanego przez spółki kapitału intelektualnego (kapitału ludzkiego, kapitału strukturalnego), jak też zaangażowanego w tworzenie wartości dodanej spółek. Badaniem objęto spółki transportowe i logistyczne notowane na głównym rynku GPW w Warszawie oraz rynku NewConnect. Zakres czasowy objął lata 2016–2022. Badanie wykazało, że w analizowanych spółkach najwyższą efektywnością w tworzeniu wartości dodanej VAIC™ charakteryzuje się kapitał intelektualny (ICE). Jednak nie są one jednolite pod tym względem, gdyż wskaźnik efektywności kapitału intelektualnego waha się od 1,050 do 13,807. Pomimo zaobserwowanej różnicy wszystkie badane spółki cechuje to, że największy udział wskaźnika stanowi efektywność kapitału ludzkiego, co oznacza, że spółki generują największy zwrot z każdej zainwestowanej złotówki w kapitał ludzki. Artykuł wypełnia lukę badawczą w obszarze kapitału intelektualnego, w aspekcie badania jego efektywności.

Słowa kluczowe:

kapitał intelektualny, efektywność kapitału intelektualnego, metoda VAIC™, spółki transportowe i logistyczne

Abstract

The aim of the research undertaken in the article is to evaluate the efficiency of intellectual capital utilization in publicly listed companies within the transport and logistics industry. To achieve this goal, a critical analysis of the literature and secondary data analysis were conducted, focusing on the data contained in the annual reports of the analysed companies. Descriptive statistics were also employed. Furthermore, the VAIC™ method, developed by Pulic, was applied. This method allowed for examining the efficiency of utilizing the companies' intellectual capital (human capital and structural capital) as well as its involvement in generating added value for the companies. The study covered transport and logistics companies listed on the main market of the Warsaw Stock Exchange (GPW) and the NewConnect market. The time range included the years 2016–2022. The research revealed that among the analysed companies, intellectual capital (ICE) demonstrated the highest efficiency in creating added value as measured by VAIC™. However, there were significant differences in this respect, with the intellectual capital efficiency index ranging from 1,050 to 13,807. Despite these differences, all studied companies share the characteristic that the efficiency of human capital represents the largest share of the index. This indicates that companies generate the highest return on every unit of investment in human capital. The article addresses a research gap in the area of assessing efficiency of the intellectual capital.

Keywords:

intellectual capital, intellectual capital efficiency, VAIC™ method, transport and logistics companies

JEL: O34, J24, E22, G21

Wprowadzenie

Funkcjonowanie oraz rozwój przedsiębiorstw w zmiennym otoczeniu społeczno-gospodarczym nierozzerwalnie wiąże się z pozyskiwaniem kapitału. Obok kapitału materialnego istotne znaczenie ma kapitał intelektualny. Ten ostatni postrzegany jest jako klucz do sukcesu przedsiębiorstwa oraz najsilniejszy atut w kreowaniu jego wartości i budowaniu przewagi strategicznej (Samul, 2013; Dżenopoljac i in., 2017; Ferramosca & Ghio, 2018; Ahmed i in., 2019; Chowdhury i in., 2019; Xu & Li, 2022).

Wzrost znaczenia kapitału intelektualnego w tworzeniu wartości przedsiębiorstw, budowaniu ich przewagi strategicznej determinuje konieczność badania efektywności jego wykorzystania w tworzeniu wartości dodanej. Pomocnym narzędziem jest metoda VAIC™, oparta na zwrocie z zasobów, jakimi dysponuje przedsiębiorstwo, opracowana przez Pulica (Pulic, 2004). Łączy ona w sobie klasyczne, ekonomiczne podejście do wyników osiągniętych przez przedsiębiorstwo z osiągnięciami naukowymi w obszarze kapitału intelektualnego (Michalczyk & Widelska, 2012). Opiera się ona na obiektywnych i weryfikowalnych danych pochodzących z obligatoryjnie sporządzanych przez przedsiębiorstwa raportów rocznych, dzięki czemu uznawana jest za miarę spójną i wystandaryzowaną.

Celem badań podjętych w artykule jest ocena efektywności wykorzystania kapitału intelektualnego w spółkach giełdowych branży transportu i logistyki. Są to spółki, które prowadzą działalność związaną z:

- przewozem osób/towarów drogami lądowymi, kolejowymi, wodnymi oraz powietrznymi;
- usługami magazynowania i przechowywania towarów, załadunkiem, rozładunkiem i przeładunkiem towarów oraz bagażu pasażerów;
- usługami pocztowymi i kurierskimi.

Wybór spółek transportowych i logistycznych podyktowany jest tym, że są to podmioty, które mają duże znaczenie dla gospodarki. Sektor logistyczny decyduje o efektywności handlu i produkcji. Jest odpowiedzialny za transport surowców, procesy produkcyjne oraz dystrybucję produktów końcowych. Inwestycje w infrastrukturę transportową, takie jak rozwój sieci drogowej i kolejowej, obniżają koszty transportu, zwiększają wydajność i stymulują rozwój handlu (Sezer & Abaziz, 2017; Stankovic, 2021). Przedsiębiorstwa logistyczne stymulują rozwój sektorów przemysłu, handlu i usług (Sharipbekova & Raimbekov, 2018).

Wyniki badań przeprowadzonych w ramach niniejszego artykułu będą stanowiły punkt wyjścia do szerszych badań, m.in. wpływu kapitału intelektualnego na wyniki finansowe i rynkowe spółek transportowych i logistycznych notowanych na GPW w Warszawie.

Znaczenie kapitału intelektualnego w sektorze przedsiębiorstw logistycznych

Przedmiotem działalności przedsiębiorstwa logistycznego jest organizacja, zarządzanie i realizacja przepływu zasobów w całym łańcuchu dostaw. Działalność taka obejmuje planowanie, transport, magazynowanie, dostawy oraz zarządzanie zapasami. Celem przedsiębiorstwa logistycznego jest efektywne i skuteczne zarządzanie ruchomymi i nieruchomymi zasobami, w tym towarami, materiałami, sprzętem oraz personelem, w taki sposób, aby spełniały one potrzeby klientów oraz minimalizowały koszty operacyjne (Prieto, 2021). Jest to sektor kluczowy dla gospodarki. W Polsce w 2023 r. w tej branży było zatrudnionych blisko 700 tys. osób, co stanowiło około 6% polskiego PKB (Gi Grup, 2024). Tylko w jednostkach transportu w 2022 r. przychody ze sprzedaży usług wyniosły 415,0 mld zł, co stanowiło wzrost o 25,0% w porównaniu z rokiem 2021 (Transport, 2023). Główne problemy, na jakie wskazują polskie firmy sektora logistycznego, to brak odpowiedniego wsparcia działań logistycznych ze strony systemów IT oraz niedobór wykwalifikowanej kadry. Za najważniejsze koncepcje i rozwiązania, które mają przyczynić się do rozwoju logistyki w najbliższej przyszłości, uznawane są procesy automatyzacji i robotyzacji (ManpowerGroup, 2021). Oznacza to wzrost znaczenia kapitału intelektualnego dla rozwoju przedsiębiorstw logistycznych. Kapitał intelektualny jako kategoria ekonomiczna jest szeroko definiowany w literaturze. W sposób szczególny jego istotę oddają definicje opracowane przez „klasyków” kapitału intelektualnego. Według Stewarta kapitał intelektualny to intelektualna materia (wiedza, informacje, własność intelektualna, doświadczenie), która została sformalizowana, ujęta i wykorzystana w celu stworzenia majątku o wyższej wartości (Stewart, 1997). Tak rozumiany kapitał intelektualny obejmuje talenty i umiejętności jednostek i grup, szeroko rozumianą wiedzę, informacje, sieci technologiczne i społecznościowe, oprogramowanie oraz kulturę łączącą wszystkie te elementy. Sveiby definiował kapitał intelektualny jako różnicę między wartością rynkową a wartością księgową spółki publicznej odpowiadającą jej wartości aktywów niematerialnych (Sveiby, 1997). Edvinsson za kapitał ten uznawał „kapitał niefinansowy” przedsiębiorstwa, który jest środkiem do osiągnięcia celów w przyszłości (Edvinsson, 2001). Z kolei G. Ross i J. Ross definiują kapitał intelektualny jako język myślenia i zbiór technik działania, odnoszących się do nośników przyszłych wyników przedsiębiorstwa. Odzwierciedla on sumę ukrytych zasobów przedsiębiorstwa, która nie została uwzględniona w sprawozdaniu finansowym, obejmującą zarówno to, co

znajduje się w głowach pracowników, jak i to, co pozostaje po ich odejściu z firmy (G. Ross, & J. Ross, 1997).

Kapitał intelektualny jest kategorią złożoną, niejedolitą wewnątrznie, która próbuje uchwycić pod pojęciem „kapitał” niematerialną część wartości przedsiębiorstwa. W kapitale intelektualnym ujawnia się synergiczne zintegrowanie zasobów przedsiębiorstwa jako czynnika wartości rynkowej. Używanie efektu synergicznego następuje poprzez kompleksowe zespolenie zasobów niematerialnych, umożliwiających generowanie przyszłych korzyści oraz stwarzających realne szanse osiągnięcia trwałej przewagi konkurencyjnej, jak też wzrostu wartości. Kapitał intelektualny ma charakter abstrakcyjny, zagregowany, homogeniczny, co wynika z samej natury kapitału, dodatkowo jest trudny do wyobrażenia. Jest rozpoznawany dopiero za pomocą zasobów niematerialnych go tworzących.

W klasycznym ujęciu kapitał intelektualny składa się z kapitału ludzkiego oraz kapitału strukturalnego. Kapitał ludzki jest najważniejszym, ale zarazem najmniej trwałym komponentem kapitału intelektualnego. Jest zbiorową kompetencją przedsiębiorstwa, która stanowi generator tworzenia najlepszych rozwiązań (innowacji i strategicznej odnowy), opartych na wiedzy pracowników. Tworzą go „osobiste” atrybuty pracowników (zarządzających), czyli cechy osobowości i inne psychologiczne cechy inteligencji, które są wrodzone i właściwie niemodyfikowalne, oraz atrybuty, które są nabywane i potencjalnie modyfikowalne (Carson i in., 2004). Kapitał ludzki stanowi tzw. myślącą część kapitału intelektualnego.

Drugi z wyodrębnionych komponentów to kapitał strukturalny. Jest to tzw. część „niemyśląca” kapitału intelektualnego. Odzwierciedla on zdolność organizacyjną przedsiębiorstwa, która wspiera produktywność pracowników i może być wykorzystana w finansowaniu rozwoju przedsiębiorstwa (Edvinsson & Malone, 2001). Jest to również efekt ukierunkowanych działań ludzkich.

Niezależnie od przyjętych podejść do definiowania kapitału intelektualnego i ujmowania jego komponentów należy podkreślić jego rosnące znaczenie w funkcjonowaniu i rozwoju przedsiębiorstw transportowych i logistycznych. Badania podkreślają rolę kapitału intelektualnego jako kluczowego czynnika mającego wpływ na wartość przedsiębiorstw logistycznych oraz ich wyniki. Wskazują występowanie istotnych różnic w wydajności wykorzystania kapitału intelektualnego przez przedsiębiorstwa logistyczne, co powoduje zróżnicowane podejście do zarządzania zasobami niematerialnymi w sektorze (Gayathri & Malarvizhi, 2015). Badacze ukazują konieczność koncentracji przedsiębiorstw logistycznych na zarządzaniu zasobami niematerialnymi jako kluczowym elemencie strategii zarządzania (Igiel-

ski, 2017). W sektorze logistycznym kapitał intelektualny odgrywa kluczową rolę w budowaniu przewagi konkurencyjnej, umożliwia efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw, optymalizację procesów oraz szybką adaptację do zmieniających się warunków rynkowych (Zelenika & Pupavac, 2003). Wyniki badań przeprowadzonych wśród przedsiębiorstw analizowanej branży wskazują, iż zarządzanie kapitałem intelektualnym w sektorze logistycznym nie jest w pełni zadowalające i ukierunkowuje na wykorzystanie modelu mieszanego (*thinking and non-thinking IC*). Opiera się on na zasobach wymagających zaangażowania intelektualnego (kompetencje pracowników, innowacyjność, kreatywność, zdolności adaptacyjne) oraz kapitału intelektualnego proceduralnego (koncentracja na systemie zarządzania, procedurach operacyjnych, strukturze organizacyjnej, relacjach z klientami i partnerami) (Wudhikarn i in., 2020).

Metodyka badania

Celem badań podjętych w artykule jest ocena efektywności wykorzystania kapitału intelektualnego w spółkach giełdowych branży transportu i logistyki. Realizacja tak złożonego celu wymagała zastosowania, na poszczególnych etapach realizacji prac, metod badawczych pozwalających na rozwiązanie postawionego problemu naukowego. W badaniu wykorzystano różnorodne metody badawcze, między innymi: analizę opisową, analizę *desk research* opartą na raportach rocznych spółek, metodę VAIC™ (*Value Added Intellectual Coefficient*), statystykę opisową.

Badaniami objęto dziesięć spółek giełdowych z branży transportu i logistyki notowanych zarówno na rynku głównym GPW, jak i New Connect. Zakres czasowy objął lata 2016–2022. Wybór spółek giełdowych podyktowany był tym, że mają one obowiązek publikowania raportów rocznych, które podlegają niezależnej, zewnętrznej weryfikacji, co podnosi wiarygodność i obiektywność informacji, które wykorzystano do pomiaru efektywności kapitału intelektualnego.

Biorąc pod uwagę specyfikę kapitału intelektualnego, wystąpiły ograniczenia w wyborze metod jego pomiaru. Do pomiaru kapitału intelektualnego wykorzystano metodę VAIC opracowaną przez Pulica (Pulic, 2004, s. 62–68), która opiera się na zwrocie z aktywów. Stanowi jedną z najpopularniejszych i najczęściej wykorzystywanych metod przy badaniu kapitału intelektualnego (Dżenopoljac i in., 2017, s. 884–903; Anifowose i in., 2018, s. 644–668; Ginești i in., 2018, s. 915–934; Bayraktaroglu i in., 2019, s. 406–425; Chowdhury i in., 2019, s. 784–806; Xu & Li, 2019, s. 488–509) ze względu na jej niezawod-

ność oraz łatwość wyliczeń (Firer & Williams, 2003, s. 352–354) na podstawie danych publikowanych w raportach rocznych spółek, które są weryfikowane przez niezależnego rewidenta, co wpływa na wiarygodność i rzetelność uzyskanych wyników. Jej zastosowanie pozwala na pomiar efektywności szeroko rozumianego kapitału przedsiębiorstwa, jak i określenie wartości jednego z jego elementów składowych – kapitału intelektualnego. Ponadto stosowanie metody VAIC™ umożliwia benchmarking i przewidywanie przyszłości w relatywnie obiektywny sposób, stąd może być przydatne wszystkim uczestnikom procesu tworzenia wartości (Fijałkowska, 2013, s. 73–74). W efekcie pozwala na identyfikowanie najmniej efektywnych obszarów tworzenia wartości dodanej w przedsiębiorstwie, jak też dokonywanie porównań między przedsiębiorstwami (Firer & Williams, 2003, s. 352–354; Stańczyk & Kryński 2007, s. 235).

Współczynnik intelektualnej wartości dodanej VAIC™ wskazuje na ogólną efektywność przedsię-

biorstwa i przedstawia jego intelektualną zdolność do tworzenia wartości (rysunek 1). Pokazuje, ile wartości dodanej (VA)¹ zostało wykreowanej z zainwestowanej w kapitał zaangażowany i kapitał intelektualny jednostki pieniężnej. Wysoki jego poziom wskazuje na duży potencjał przedsiębiorstwa w obszarze tworzenia wartości poprzez wykorzystanie zasobów przedsiębiorstwa.

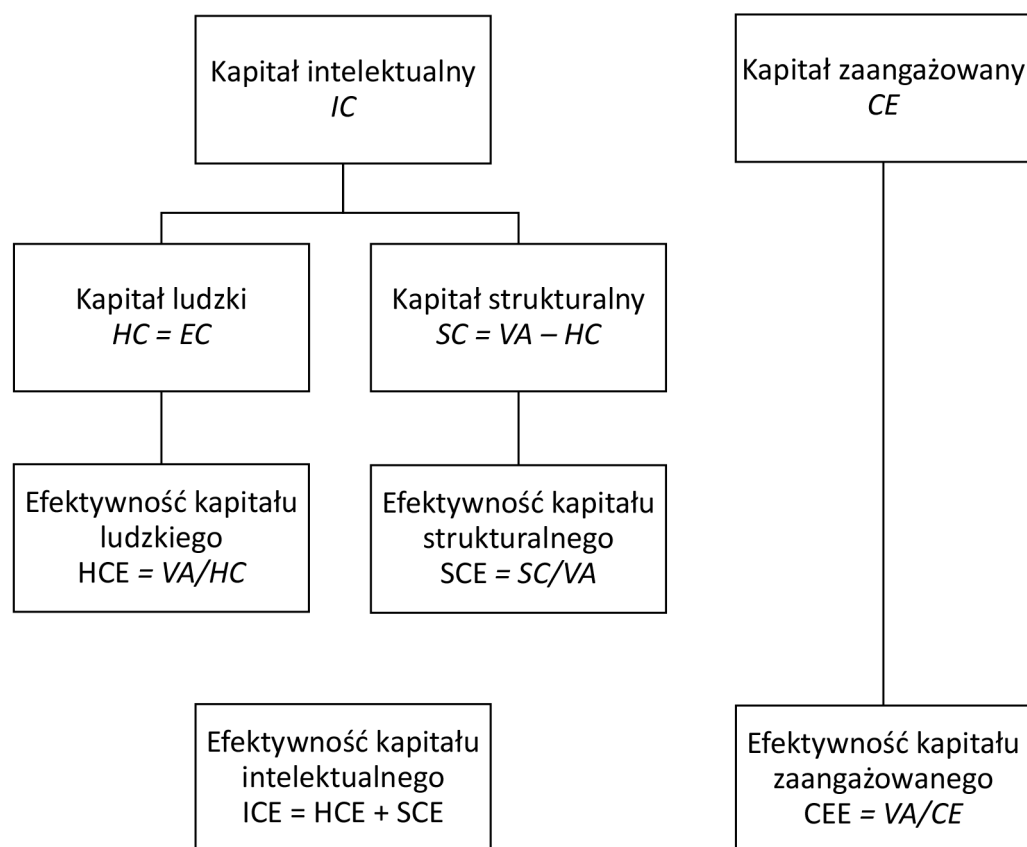
Wyniki badań i dyskusja

Badanie efektywności kapitału intelektualnego spółek giełdowych transportowych i logistycznych dokonano przy zastosowaniu metody VAIC™. Poziomy wskaźników przedstawia tabela 1.

Celem analizy danych przedstawionych w tabeli 1 przeprowadzono statystyki opisowe zmiennych objętych badaniem. Próba danych wykorzystanych w badaniu składała się z 69 obserwacji (tabela 2).

Rysunek 1

Model obliczenia współczynnika intelektualnej wartości dodanej VAIC™



Oznaczenia: OP – zysk operacyjny; EC – koszty zatrudnienia; D – utrata wartości; A – amortyzacja; CE – kapitał zaangażowany – wartość księgowa aktywów netto.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pulic, 2004; Fijałkowska, 2013.

Tabela 1

Wartości poszczególnych wskaźników efektywności analizowanych spółek giełdowych transportowych i logistycznych w latach 2016–2022

Nazwa spółki	Wskaźnik efektywności	Lata						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ATC Cargo	HCE	1,11	1,25	1,35	1,40	1,62	2,41	2,56
	SCE	0,10	0,20	0,26	0,28	0,38	0,58	0,61
	CEE	0,57	0,75	0,87	0,96	1,16	1,11	0,78
	ICE	1,22	1,45	1,61	1,68	2,01	2,99	3,17
	VAIC TM	1,79	2,20	2,47	2,64	3,17	4,10	3,95
Balticon	HCE	2,36	3,43	2,57	1,65	2,06	1,80	1,90
	SCE	0,58	0,71	0,61	0,40	0,52	0,45	0,47
	CEE	0,33	0,30	0,47	0,64	0,80	0,71	0,77
	ICE	2,94	4,14	3,19	2,05	2,58	2,25	2,37
	VAIC TM	3,27	4,44	3,65	2,68	3,38	2,96	3,14
Enter Air	HCE	5,83	4,52	6,09	9,72	1,90	5,67	8,28
	SCE	0,83	0,78	0,84	0,90	0,47	0,82	0,88
	CEE	0,54	0,44	0,60	1,06	0,25	2,84	3,12
	ICE	6,65	5,30	6,93	10,62	2,37	6,49	9,16
	VAIC TM	7,19	5,74	7,53	11,68	2,61	9,33	12,28
Kupiec	HCE	1,50	1,66	2,26	1,66	1,21	2,40	1,41
	SCE	0,33	0,40	0,56	0,40	0,17	0,58	0,29
	CEE	0,23	0,32	0,52	0,35	0,23	0,59	0,35
	ICE	1,83	2,06	2,82	2,06	1,38	2,98	1,70
	VAIC TM	2,06	2,38	3,34	2,41	1,61	3,57	2,05
OT Logistic	HCE	1,62	1,66	1,03	1,35	1,28	2,72	4,11
	SCE	0,38	0,40	0,02	0,26	0,22	0,63	0,76
	CEE	0,63	0,52	0,54	0,80	2,71	1,01	0,39
	ICE	2,00	2,05	1,05	1,61	1,50	3,36	4,87
	VAIC TM	2,62	2,57	1,59	2,41	4,21	4,37	5,26
XBS Pro-Log	HCE	1,61	1,58	1,34	1,49	1,39	1,48	1,60
	SCE	0,38	0,37	0,26	0,33	0,28	0,32	0,37
	CEE	2,81	1,61	1,69	1,61	1,59	1,45	1,44
	ICE	1,98	1,95	1,60	1,81	1,68	1,80	1,97
	VAIC TM	4,80	3,56	3,29	3,42	3,27	3,25	3,42
Trans Polonia	HCE	1,77	1,68	1,80	2,14	2,12	1,74	1,68
	SCE	0,44	0,41	0,44	0,53	0,53	0,43	0,40
	CEE	1,03	0,58	0,54	0,15	0,16	0,20	0,38
	ICE	2,21	2,09	2,24	2,68	2,65	2,17	2,09
	VAIC TM	3,23	2,67	2,78	2,83	2,80	2,37	2,47
Stalexport Autostrady	HCE	12,88	10,82	10,93	7,04	5,84	6,78	5,75
	SCE	0,92	0,91	0,91	0,86	0,83	0,85	0,83
	CEE	0,49	0,42	0,40	0,27	0,22	0,30	0,28
	ICE	13,81	11,73	11,84	7,89	6,67	7,63	6,58
	VAIC TM	14,30	12,14	12,24	8,17	6,89	7,94	6,86
PKP Cargo	HCE	1,52	1,46	1,55	1,49	1,58	1,57	1,61
	SCE	0,34	0,32	0,35	0,33	0,37	0,36	0,38
	CEE	0,68	0,67	0,73	0,76	0,82	0,84	0,87
	ICE	1,87	1,78	1,90	1,83	1,95	1,94	1,99
	VAIC TM	2,54	2,45	2,64	2,58	2,77	2,78	2,86
Pointpack	HCE	–	2,92	1,56	7,59	3,34	4,00	1,93
	SCE	–	0,66	0,36	0,87	0,70	0,75	0,48
	CEE	–	0,53	0,48	1,18	0,92	0,62	0,68
	ICE	–	3,58	1,92	8,46	4,04	4,75	2,42
	VAIC TM	–	4,11	2,40	9,64	4,96	5,36	3,10

Source: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 2
Statystyki opisowe

Wskaźnik efektywności	N	Minimum	Maksimum	Średnia	Odchylenie standardowe
HCE	69	1,025	12,885	3,058	2,660
SCE	69	0,025	0,922	0,506	0,227
CEE	69	0,150	3,121	0,807	0,638
ICE	69	1,050	13,807	3,564	2,860
VAIC™	69	1,589	14,301	4,370	2,920

Source: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań z wykorzystaniem programu GRETl.

Badane spółki giełdowe transportowe i logistyczne charakteryzuje wyższa efektywność kapitału intelektualnego niż kapitału zaangażowanego w tworzeniu wartości dodanej VAIC™. Wskazują na to wysokie poziomy wskaźnika efektywności kapitału intelektualnego (ICE), które mieściły się w przedziale 1,050–13,807 przy odchyleniu standardowym wynoszącym 2,860. Średnia arytmetyczna wyniosła zaś 3,564.

Natomiast niską efektywnością w badanych spółkach charakteryzował się kapitał zaangażowany (CEE). Średnia arytmetyczna efektywności kapitału zaangażowanego (CEE) wynosiła 0,807 przy odchyleniu standardowym 0,638. Efektywność tego kapitału była jednak wyższa niż efektywność kapitału strukturalnego.

Badane spółki, pomimo zróżnicowania, najwyższy zwrot osiągają z każdej złotówki kapitału intelektualnego. Kapitał intelektualny składa się z dwóch komponentów, kapitału ludzkiego i kapitału strukturalnego. W odniesieniu do wszystkich analizowanych spółek najwyższą wartością spośród wskazanych komponentów charakteryzowała się efektywność kapitału ludzkiego (HCE). Wartości tego wskaźnika mieściły się w przedziale 1,025–12,885. Średnia arytmetyczna wskaźnika HCE wynosiła 3,058 przy odchyleniu standardowym równym 2,660. Oznacza to, że badane spółki są znacznie zróżnicowane się pod względem efektywności kapitału ludzkiego. Najwyższa efektywność kapitału ludzkiego w analizowanym okresie charakterystyczna była dla dwóch spółek: Enter Air (średnia 6,0), która jest największą prywatną linią lotniczą w Polsce realizującą połączenia krajowe i zagraniczne, oraz Stalexport Autostrady (średnia 8,58), która koncentruje się na działalności autostradowej oraz wynajmie powierzchni biurowych i parkingowych. Wysoką efektywnością kapitału ludzkiego charakteryzowała się też spółka Pointpack (średnia 3,56) – operator i in-

tegrator technologiczny, prowadzący działalność w obszarze usług kurierskich realizowanych za pośrednictwem punktów handlowych. Natomiast mniejszym zróżnicowaniem charakteryzowały się pozostałe spółki. W analizowanych latach średnia efektywności kapitału ludzkiego wahała się od 1,50 w spółce XBS Pro-Log (świadczy kompleksową obsługę logistyczną podmiotów gospodarczych, specjalizuje się w obsłudze łańcucha dostaw towarów akcyzowych: napojów alkoholowych i olejów smarowych) do 2,26 w spółce Bialticon (oferuje obsługę ruchu kontenerowego na potrzeby armatorów morskich i spedytorów).

Znacznie mniejszymi wartościami i zmiennością wykazał się kapitał strukturalny. Średnia arytmetyczna efektywności kapitału strukturalnego (SCE) wynosiła 0,506 przy odchyleniu standardowym wynoszącym 0,227. Podobnie jak w przypadku kapitału ludzkiego najwyższą efektywnością kapitału strukturalnego charakteryzowały się spółki: Enter Air (średnia 0,79), Stalexport Autostrady (średnia 0,79) oraz Pointpack (średnia 0,64). W pozostałych spółkach średnia efektywność kapitału strukturalnego kształtowała się na bardzo zbliżonym poziomie od 0,33 do 0,53. Oznacza to, że drugi komponent kapitału intelektualnego, jakim jest kapitał strukturalny, charakteryzował się znacznie niższą efektywnością niż kapitał ludzki i ma mniejsze znaczenie w tworzeniu wartości dodanej spółek transportowych i logistycznych.

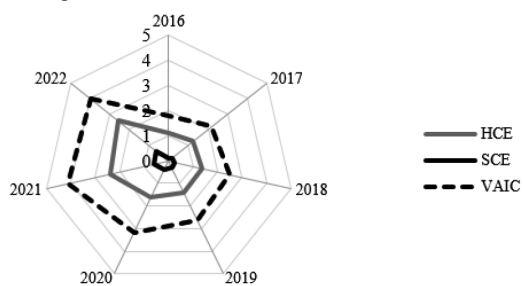
Porównanie poziomu współczynnika intelektualnej wartości dodanej VAIC™, HCE, SCE badanych spółek transportowych i logistycznych w analizowanym okresie przedstawia rysunek 2.

Reasumując, badane spółki giełdowe transportowe i logistyczne pomimo zróżnicowania generują większy zwrot z każdej zainwestowanej złotówki w kapitał intelektualny niż materialny. Jest to determinowane wysoką efektywnością kapitału ludzkiego

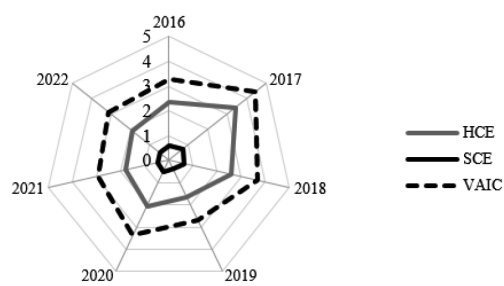
Rysunek 2

Współczynnik VAIC™, HCE, SCE spółek giełdowych transportowych i logistycznych w latach 2016–2022

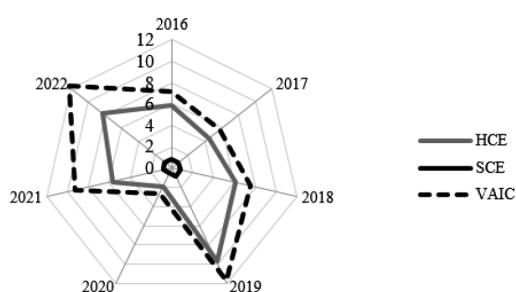
ATC Cargo



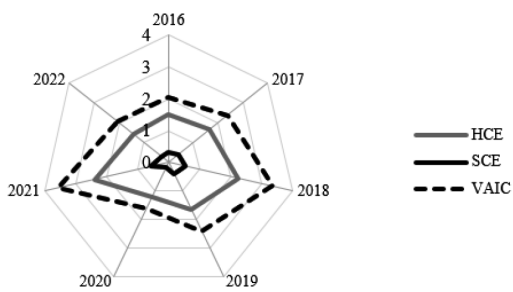
Balticon



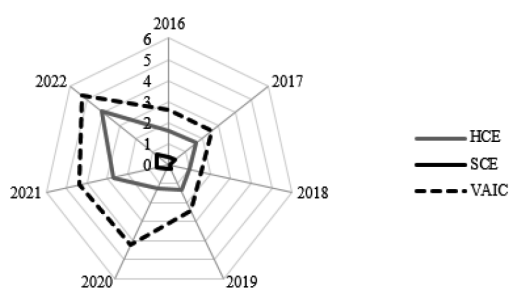
Enter Air



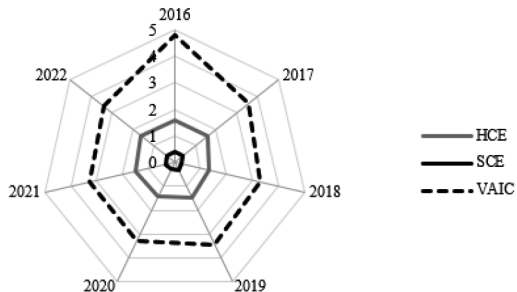
Kupiec



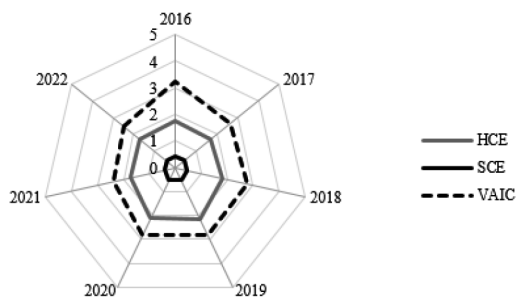
OT Logistic



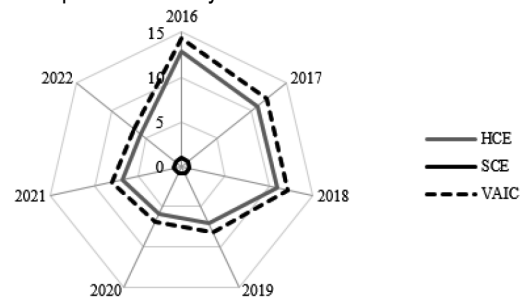
XBS Pro-Log



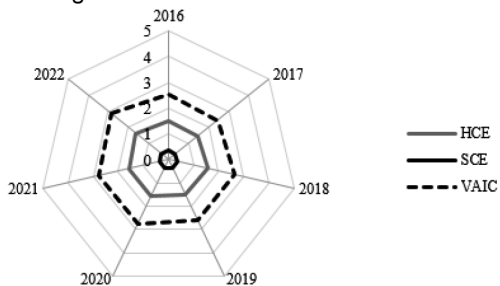
Trans Polonia



Stalexport Autostrady



PKP Cargo



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

go. Zwrot z każdej zainwestowanej złotówki w kapitał ludzki wynosi średnio 3,058 zł, podczas gdy zwrot z kapitału strukturalnego wynosi 0,506 zł. Z kolei udział w tworzeniu wartości dodanej spółek giełdowych logistycznych i transportowych w odniesieniu do kapitału zaangażowanego kształtuje się na poziomie 0,807 zł.

Ta wysoka efektywność kapitału ludzkiego w badanych spółkach transportowych i logistycznych ma swoje uzasadnienie. Pracownicy zarządzający transportem i logistyką powinni posiadać wiedzę ukrytą m.in. w zakresie: metod, jakimi się należy posługiwać w procesie planistycznym i operacyjnym, projektowania korzystnych rozwiązań systemowych, identyfikowania nowych produktów mogących w sposób istotny zaspokajać potrzeby klientów, obniżania kosztów (Bąkowski, 2011). Są to pracownicy o odpowiednich kompetencjach, mający umiejętność wprowadzania innowacyjnych rozwiązań.

Uzyskane wyniki potwierdzają, iż kapitał intelektualny i jego efektywność są kluczowe dla rozwoju przedsiębiorstw sektora logistycznego.

Podsumowanie

Przeprowadzone w artykule badania pozwoliły na ocenę efektywności kapitału intelektualnego (ICE) spółek giełdowych transportowych i logistycznych. Ponadto umożliwiły zbadanie efektywności komponentów go tworzących, czyli efektywności kapitału ludzkiego (HCE) oraz efektywności kapitału strukturalnego (SCE). Pozwoliły też na ocenę wpływu efektywności wykorzystania kapitału intelektualnego i jego komponentów na tworzenie wartości dodanej VAIC™ badanych spółek.

Pomimo znaczącej różnicy w poziomie efektywności kapitału intelektualnego wszystkie analizowane spółki transportowe i logistyczne cechuje bardzo zbliżona struktura modelu. We wszystkich badanych spółkach największy udział wskaźnika VAIC™ stanowi efektywność kapitału ludzkiego, co świadczy o tym, iż badane spółki generują największy zwrot z każdej złotówki zainwestowanej w kapitał ludzki. W przypadku tych firm istotniejsza jest efektywność

pracowników zależna od podejmowanych inicjatyw, innowacyjności, elastyczności, zdolności do podejmowania ryzyka, umiejętności rozwiązywania problemów oraz pracy zespołowej.

Determinuje to potrzebę postrzegania kapitału ludzkiego przez przedsiębiorstwa logistyczne nie tylko jako kosztu związanego z zatrudnianiem pracowników, ale przede wszystkim jako zasobu, który odpowiednio wykorzystany może przyczyniać się do ich rozwoju. Dzięki umiejętnościom i kwalifikacjom pracowników oraz ich zaangażowaniu w realizację usług logistycznych przedsiębiorstwa budują lepsze relacje z klientami, co w efekcie przekłada się na korzyści ekonomiczne.

Wyniki badań potwierdzają kluczową rolę kapitału intelektualnego w rozwoju przedsiębiorstw transportowych i logistycznych jako głównego czynnika kreowania wartości i budowania przewagi konkurencyjnej. Pomimo zaobserwowanej zmienności w efektywności kapitału intelektualnego między analizowanymi spółkami dominująca rola kapitału ludzkiego podkreśla jego znaczenie w zapewnieniu zwrotu z inwestycji. Wyniki badania wskazują również na konieczność opracowania ukierunkowanych strategii zarządzania kapitałem intelektualnym, podkreślając potrzebę synergii między kapitałem ludzkim a strukturalnym w celu maksymalizacji wyników organizacyjnych i długoterminowego rozwoju przedsiębiorstw sektora logistycznego.

Przeprowadzone badania nie są pozbawione pewnych ograniczeń. Wynikają one przede wszystkim z trudności pomiaru kapitału intelektualnego, który charakteryzuje niematerialność, co uniemożliwia zastosowanie tradycyjnych metod stosowanych do pomiaru kapitału finansowego. Wykorzystanie w artykule metody VAIC™, pomimo pewnych niedoskonałości², podyktowane zostało tym, że stanowi ona jedną z najpopularniejszych i najczęściej wykorzystywanych metod przy badaniu kapitału intelektualnego.

Wykazane w artykule zróżnicowanie w poziomie kapitału intelektualnego w badanych spółkach determinuje zasadność prowadzenia w tym obszarze dalszych badań. Powinny one dotyczyć wpływu kapitału intelektualnego i jego komponentów na wyniki finansowe i rynkowe analizowanych spółek.

Przypisy/Notes

¹ Wartość dodana stanowi obiektywny wskaźnik sukcesu i odzwierciedla zdolność przedsiębiorstwa do tworzenia wartości.

² Uproszczenia przy określaniu wartości kapitału ludzkiego (traktowanie wszystkich wydatków na cele pracownicze jako składnika aktywów) oraz nieuwzględnianie wszystkich komponentów kapitału intelektualnego – brak wyodrębnionego kapitału relacyjnego. Szerzej: Smuda-Kocot, 2019.

Bibliografia/References

- Ahmed, S. S., Guozhu, J., Mubarik, S., Khan, M., & Khan, E. (2019). Intellectual capital and business performance: The role of dimensions of absorptive capacity. *Journal of Intellectual Capital*, 21(1), 23–39. <https://doi.org/10.1108/JIC-11-2018-0199>

- Anifowose, M., Rashid, M. H. A., Annuar, H. A., & Ibrahim H. (2018). Intellectual capital efficiency and corporate book value: Evidence from Nigerian economy. *Journal of Intellectual Capital*, 19(3), 644–668. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2016-0091>
- Bayraktaroglu, A. E., Calisir, F., & Baskak, M. (2019). Intellectual capital and firm performance: An extended VAIC model. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 406–425. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2017-0184>
- Bąkowski, W. (2011). Znaczenie kapitału intelektualnego w zarządzaniu regionalnym transportem zbiorowym. *Transport miejski i regionalny*, (4), 3–4.
- Carson, E., Ranzijn, R., Winefield, A., & Marsden, H. (2004). Intellectual capital: Mapping employee and work group attributes. *Journal of Intellectual Capital*, 5(3), 443–463. <https://doi.org/10.1108/14691930410550390>
- Chowdhury, L. A. M., Rana, T., & Azim, M. I. (2019). Intellectual capital efficiency and organisational performance: In the context of the pharmaceutical industry in Bangladesh. *Journal of Intellectual Capital*, 20(6), 784–806. <https://doi.org/10.1108/JIC-10-2018-0171>
- Dženopoljac, V., Yaacoub, C., Elkanj, N., & Bontis, N. (2017). Impact of intellectual capital on corporate performance: Evidence from the Arab region. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 884–903. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2017-0014>
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (2001). *Kapitał intelektualny*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ferramosca, S., & Ghio, A. (2018). Leveraging intellectual capital in developing countries: Evidence from Kenya. *Journal of Intellectual Capital*, 19(3), 562–580. <https://doi.org/10.1108/JIC-11-2016-0109>
- Fijałkowska, J. (2013). VAIC™ jako metoda pomiaru dokonań przedsiębiorstw. *Zarządzanie i Finanse*, 11(1/2), 63–77.
- Firer, S., & Williams, S. M. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 348–360. <https://doi.org/10.1108/14691930310487806>
- Gayathri, V., & Malarvizhi, K. (2023). The role of intellectual capital on the selected transport and logistics companies of India. *Seybold Report*, 17(10), 2015–2026. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7287410>
- Gi Group Holding. (2024). *Sektor logistyki w Polsce: wzrost zapotrzebowania na pracowników w ostatnim kwartale roku*. https://www.gigroupholding.com/polska/sektor-logistyki-w-polsce-wzrost-zapotrzebowania-na-pracownikow-w-ostatnim-kwartale-roku/?utm_source=chatgpt.com
- Ginesti, G., Caldarelli, A., & Zampella, A. (2018). Exploring the impact of intellectual capital on company reputation and performance. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 915–934. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2018-0012>
- GUS. (2023). *Transport – wyniki działalności w 2022 r.* Główny Urząd Statystyczny, 3–52.
- Igielski, M. (2017). *The role of intellectual capital in building a competitive advantage by enterprises from the transport, shipping and logistics industry* (TSL). Institute of Economic Research Working Papers, 38.
- ManpowerGroup. (2021). *Logistyka w Polsce*. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Logistyki i Magazynowania. <https://www.manpowergroup.pl/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Logistyka-w-Polsce.pdf>
- Michalczuk, G., & Wideliska, U. (2012). The effectiveness of intellectual capital companies oriented at value creation (an example of Warsaw Stock Exchange companies in Poland – WIG 20). *Journal of Scientific Publications: Economy & Business*, 6(2), 43–55.
- Prieto, R. (2021). *Logistics. Procurement and Supply Chain*. NAC Executive Insight.
- Pulic, A. (2004). Intellectual capital – does it create or destroy value? *Measuring Business Excellence*, 8(1), 62–68. <https://doi.org/10.1108/13683040410524757>
- Ross, G., & Ross, J. (1997). Measuring your company's intellectual performance. *Long Range Planning*, 30(3), 413–426. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(97\)90260-0](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(97)90260-0)
- Samul, J. (2013). Kapitał intelektualny w tworzeniu wartości przedsiębiorstwa – teoria a praktyka. *Economics and Management*, 5(2), 230–241. <https://doi.org/10.12846/j.em.2013.02.14>
- Smuda-Kocień, M. (2019). Model VAIC – krytyczna analiza koncepcji. *Studia Ekonomiczne*, 380, 104–113.
- Sezer, S., & Abasiz, T. (2017). The impact of logistics industry on economic growth: An application in OECD countries. *Eurasian Journal of Social Sciences*, 5(1), 11–23. <https://doi.org/10.15604/ejss.2017.05.01.002>
- Sharipbekova, K., & Rainbekov, Z. (2018). Influence of logistics efficiency on economic growth of the CIS countries. *European Research Studies Journal*, XXI(2), 678–690.
- Stańczyk, J., & Kryński, Z. (2007). Metody pomiaru wartości kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, (10), 225–254.
- Stewart, T. A. (1997). *Intellectual capital: The new wealth of organizations*. Nicholas Brealey Publishing.
- Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge based assets*. Barrett-Koehler.
- Wudhikarn, R., Neubert, G., & Chakpitak, N. (2018). Benchmarking intellectual capital performance of logistics companies using analytic network process: A conceptual framework. *Journal of Economics, Business and Management*, 6(4), 175–179. <https://doi.org/10.18178/joebm.2018.6.4.570>
- Wudhikarn, R., Neubert, G., & Chakpitak, N. (2023). Improving the strategic benchmarking of intellectual capital management in logistics service providers. *Sustainability*, 12(1074), 1–25. <https://doi.org/10.3390/su122310174>
- Xu, J., & Li, J. (2019). The impact of intellectual capital on SMEs' performance in China. *Journal of Intellectual Capital*, 20(4), 488–509. <https://doi.org/10.1108/JIC-04-2018-0074>
- Zelenika, D., & Pupavac, D. M. (2003). Intellectual capital- developmental resource of logistic companies for 21 St Century. *Promet-Traffic-Traffico*, 15(1), 37–41.

Dr hab. Grażyna Michalczuk, prof. UwB

Kierownik Zakładu Finansów i Rachunkowości na Wydziale Ekonomii i Finansów Uniwersytetu w Białymstoku. Autorka licznych publikacji naukowych dotyczących problematyki kapitału intelektualnego i jego wpływu na wartość przedsiębiorstwa, raportowania niefinansowego oraz inwestowania społecznie odpowiedzialnego.

Dr hab. Grażyna Michalczuk, prof. UwB

Professor at the University of Białystok. Head of the Department of Finance and Accountancy at the Faculty of Economics and Finance of the University of Białystok. Author of numerous academic publications concerning the subject matter of intellectual capital and its influence on the value of an enterprise, non-financial reporting and socially responsible investment.

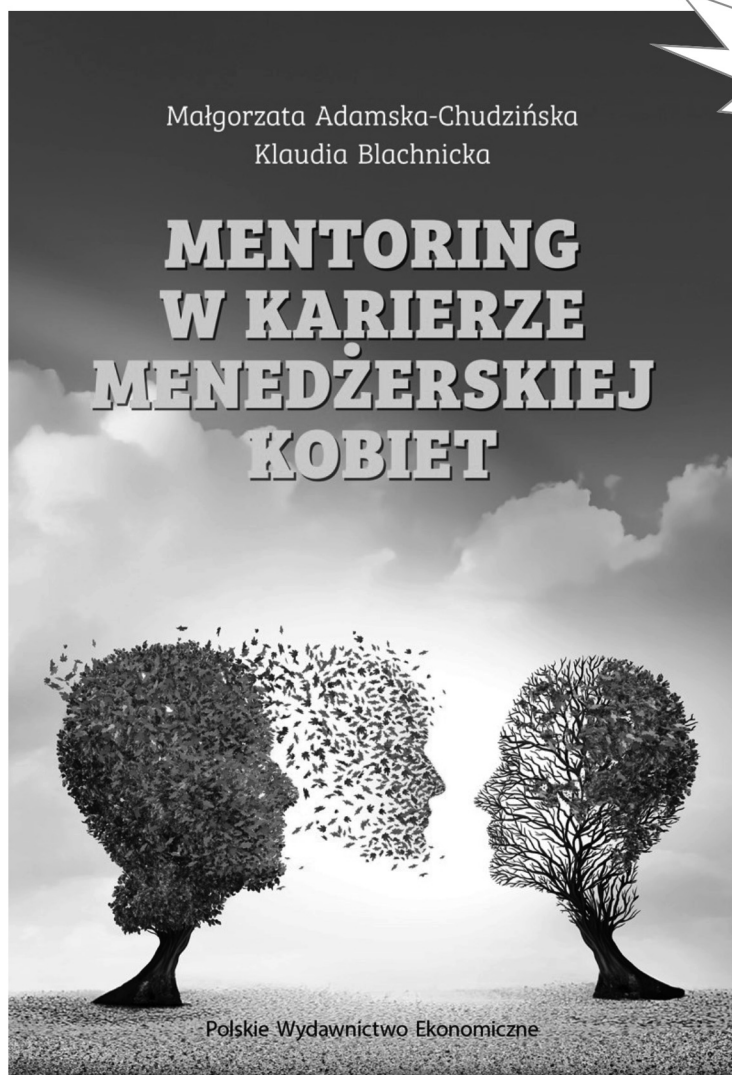
Dr Urszula Widelska

Pracownik Katedry Marketingu na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego. Redaktor naczelna czasopi-
sma „Marketing i Rynek”. Autorka licznych publikacji z ob-
szaru marketingu relacji oraz orientacji na klienta.

Dr Urszula Widelska

Faculty member of the Department of Marketing at the
Faculty of Management, University of Warsaw. Editor-in-
chief of the "Journal of Marketing and Market Studies".
Author of numerous publications in the field of relationship
marketing and customer orientation.

PWE poleca



zapowiedź

Pomimo wieloaspektowych korzyści biznesowych płynących z obejmowania przez kobiety stanowisk menedżerskich wciąż obserwowana jest wyraźna niedoreprezentacja kobiet w zarządzaniu. Autorki prezentowanej monografii wykazały, że uczestnictwo menedżerek w relacji mentoringowej ma potencjał stymulujący wieloaspektowy rozwój kariery. Właściwie realizowany mentoring stwarza możliwości niwelowania organizacyjnych i indywidualnych barier utrudniających pokonywanie kolejnych etapów zaawansowania kariery, u źródeł których leżą stygmatyzujące stereotypy i narzucane kulturowo role płciowe. Mentoring został w książce ujęty w szerszym wymiarze różnorodnych działań mentora sklasyfikowanych w postaci wsparcia zawodowego i psychospołecznego. Zaprezentowano też wyniki badań nad zależnością między mentoringiem a karierą menedżerską kobiet, w których uwzględniono aspekt samoświadomości menedżerek w obszarze zawodowym, a także modelującą rolę zdominowania środowiska zawodowego przez jedną z płci.

www.pwe.com.pl