

## ROZDZIAŁ 14

### PRÓBA WYCENY KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO PRZEDSIĘBIORSTW NOTOWANYCH NA GIEŁDZIE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH W WARSZAWIE

Na kategorię **kapitału intelektualnego** zwrócono uwagę przy okazji obserwacji dysproporcji pomiędzy wartością księgową a wyceną rynkową spółek notowanych na giełdach papierów wartościowych, która czasami nawet kilkakrotnie przewyższa pierwszą z wymienionych. Zasoby rzeczowe i finansowe przedsiębiorstwa stanowią jedynie część jego rzeczywistej wartości i odgrywają pomniejszą rolę w procesie osiągania przewagi konkurencyjnej.

Liczne badania potwierdzają, iż dysproporcja pomiędzy wartością księgową podmiotów a ich wartością rynkową powiększa się<sup>1</sup>. **Quinn**<sup>2</sup> relację tę ujął w proporcji 3:1. Zależność tę potwierdziły badania **Gartner Group**, w których zwrócono również uwagę na silne uzależnienie tej proporcji od sektora, w którym działa przedsiębiorstwo. **Handy**<sup>3</sup> szacował, iż dla większości przedsiębiorstw wartość rynkowa przekracza cztero-, pięciokrotnie wartość ich aktywów bilansowych.

Po raz pierwszy pojęcia „kapitał intelektualny” użył John Kenneth Galbraith, pisząc w liście do Michała Kaleckiego: "Jestem ciekaw, czy zdaje Pan sobie sprawę z tego, jak wiele my na całym świecie zawdzięczamy wkładowi Pańskiego **kapitału intelektualnego** w ostatnich dekadach"<sup>4</sup>.

Natomiast pierwsze próby zdefiniowania kapitału intelektualnego oraz opracowania sposobów jego pomiaru zostały podjęte przez **Karla-Erika Sveib’ego**. Jego działalność w praktyce gospodarczej w tym okresie uwieńczyły liczne sukcesy<sup>5</sup>. W ocenie Sveib’ego<sup>6</sup> było to konsekwencją przesunięcia punktu ciężkości z tradycyjnych metod gospodarowania, w kierunku zupełnie nowego podejścia, które stało się zaczątkiem nowej koncepcji. Efektem prac Szweda był obecnie powszechnie używany i akceptowany podział aktywów niematerialnych organizacji na trzy grupy<sup>7</sup>:

- *kapitał ludzki* (rozumiany jako wiedza, doświadczenie oraz kompetencje pracowników jest w nieodłączny sposób zintegrowany z pracownikiem i może być przez organizację jedynie „dzierzawiony”),
- *kapitał strukturalny wewnętrzny* (patenty, systemy komputerowe i administracyjne,

<sup>1</sup> Dla przykładu w USA w 1978 roku księgową wartość mierzalnych aktywów (zawartych w bilansie) korporacji niefinansowych kształtowała się na poziomie 83 proc. rynkowej kapitalizacji, a w 2000 roku stanowiła zaledwie 31 proc. wartości firm wycenionych przez rynek.

<sup>2</sup> J.B.Quinn, *Intelligent Enterprise*, The Free Press, New York 1992.

<sup>3</sup> C.Handy, *Beyond Certainty*, Hutchinson, London 1995.

<sup>4</sup> *Rozwój przedsiębiorstw – modele, czynniki, strategie*, (red.) M.Białasiewicz, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2002, s. 139.

<sup>5</sup> Sveiby wykupił chylący się ku upadkowi magazyn gospodarczy „Affarsvarlden”, budując następnie wokół niego prężnie działające wydawnictwo gospodarcze E+T Frlag. Por. M.Strojny, *Zarządzanie kapitałem intelektualnym*. Ogólny zarys koncepcji, *Przegląd Organizacji* 2000, nr 7-8, s. 17.

<sup>6</sup> K.Sveiby, *The New Organizational Wealth: Managing & Measuring Knowledge-Based Assets*, Berrett-Koehler, San Francisco 1997, s. 10-11.

<sup>7</sup> M.Jurek, *Koncepcja kapitału intelektualnego*, w: *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* nr 304, Szczecin 2001, s. 35-41, s. 37.

koncepcja i kultura organizacyjna),

- *kapitał strukturalny zewnętrzny* (relacje z klientami i dostawcami, marki handlowe, reputacja i wizerunek firmy).

Kapitał intelektualny wraz z kapitałem finansowym tworzy **wartość rynkową** przedsiębiorstwa.

Za formalny początek powstania koncepcji kapitału intelektualnego przyjęto datę powołania w Sztokholmie przez siedem wiodących postaci szwedzkiego świata gospodarczego tzw. „**Grupy Konrada**” (12 listopada 1987 r.). Celem prac Grupy było opracowanie uniwersalnej metody gospodarowania aktywami niematerialnymi organizacji oraz metod pomiaru tego, co obecnie określa się mianem kapitału intelektualnego i co decyduje o przewadze konkurencyjnej. Grupa rzuciła w ten sposób wyzwanie koncepcjom tradycyjnym.

„Raport Konrada”<sup>8</sup> - dokument będący efektem prac - zawierał 30 pozafinansowych wskaźników kapitału intelektualnego i wprowadził podział, który stał się fundamentem do dalszych badań nad problematyką kapitału intelektualnego<sup>9</sup>:

1. kapitału, w oparciu o który każde przedsiębiorstwo funkcjonuje, na dwie grupy:

- tradycyjny kapitał finansowy (traditional financial capital)
- know-how (know-how capital)

2. kapitału know-how (przemianowanego później na kapitał intelektualny) na dwie części:

- kapitał intelektualny przypisany jednostce (individual capital)
- kapitał intelektualny przypisany organizacji (structural capital)

W raporcie wytknięte zostały wady tradycyjnej sprawozdawczości i analizy finansowej. W epoce industrialnej wystarczyło zestawić ze sobą kilka danych dotyczących płynności, aktywności, rentowności lub zadłużenia, aby otrzymać wiarygodny obraz kondycji danego przedsiębiorstwa i jego pozycji na tle konkurentów oraz otrzymać zestaw informacji stanowiących podstawę do podejmowania decyzji. Raport Konrada dowodził, iż w zmieniających się warunkach otoczenia znaczenie wskaźników finansowych maleje, zalecał, aby coraz większą wagę przykładano do pozafinansowych wskaźników i informacji, takich jak np. przyjęcie lub odejście z firmy kluczowych pracowników, podkreślał znaczenie wiedzy i doświadczenia.

Przełom lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych przyniósł pierwsze próby pomiaru kapitału intelektualnego w szwedzkich przedsiębiorstwach **WM-Data** i **Skandia AFS**. WM-Data w 1989 roku opublikowała załącznik do sprawozdania rocznego prezentujący posiadany przez firmę kapitał intelektualny. Skandia natomiast jako pierwsza w 1991 roku utworzyła w ramach swojej struktury organizacyjnej stanowisko dyrektora ds. kapitału intelektualnego. Objął je w 1991 roku Leif Edvisson, stawiając sobie za cel „wzrost i rozwój kapitału intelektualnego jako istotnej i trwałej wartości oraz wprowadzenie go do bilansu przedsiębiorstwa”<sup>10</sup>. Opublikowany przez niego w 1994 roku raport „Visualizing Intellectual Capital” wywołał ogólnoswiatową lawinę zainteresowania, a z Edvissonem skontaktowało się około 500 przedsiębiorstw z całego świata<sup>11</sup>.

W Skandii zdefiniowana została także misja dla kapitału intelektualnego. Objęła ona

<sup>8</sup> K.Sveiby, *The Invisible Balance Sheet: Key indicators for accounting, control and valuation of know-how companies*, Affarsvarlden/Ledarskap, Stockholm 1989.

<sup>9</sup> A.Sokołowska, *Zarządzanie kapitałem intelektualnym a zarządzanie wiedzą – integracja i dezintegracja*, w: *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu* nr 928, Wrocław 2002, s. 232.

<sup>10</sup> L.Edvisson, M.S.Malone, *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value By Measuring Its Hidden Brainpower*, Piatkus, London 1997.

<sup>11</sup> M. Strojny, *Zarządzanie wiedzą i kapitałem intelektualnym jako nowe źródło przewagi konkurencyjnej*, *Problemy Jakości* 1999, nr 12, s. 7; M.Strojny, *Zarządzanie ... op.cit.*, s. 16-17.

m.in. następujące kierunki działań<sup>12</sup>:

- zidentyfikowanie, wyodrębnienie i zapewnienie mierzalności tzw. aktywów miękkich,
- rozwijanie i ukierunkowywanie kapitału intelektualnego poprzez m.in. rozwój zawodowy, tworzenie sieci w zakresie technologii informacyjnej,
- powiększanie wartości kapitału intelektualnego, m.in. poprzez szybszy obrót wiedzą, przyspieszanie skomercjalizowanego transferu umiejętności.

Choć pojęcie „kapitału intelektualnego” występuje w teorii ekonomii co najmniej od końca lat 60-tych XX wieku, nie jest jednoznacznie zdefiniowane, co wynika chociażby z faktu, iż charakterystyczną właściwością jest jego ulotność, nieuchwytność. Jak podają **N.Brennan** i **B.Conell**<sup>13</sup>, różnice między poszczególnymi definicjami kapitału intelektualnego są efektem różnych poziomów agregacji jego elementów. Jednakże większość ujęć wzorowana jest na pionierskim schemacie wartości firmy „Skandia”.

Według **T.A. Stewarda** kapitał intelektualny definiowany jest jako „suma wszystkiego, co każdy w przedsiębiorstwie wie i co równocześnie decyduje o przewadze konkurencyjnej organizacji na rynku”<sup>14</sup>. Steward wymienia także podstawowe składniki kapitału intelektualnego, twierdząc, iż „... działalność każdego przedsiębiorstwa zależy od patentów, procesów, umiejętności menedżerów, technologii, informacji o konsumentach i dostawcach a także doświadczenia. Taka połączona wiedza tworzy kapitał intelektualny”<sup>15</sup>.

**L. Edvisson** i **M.S. Malone** definiują kapitał intelektualny jako „posiadaną wiedzę, odpowiednie doświadczenie, technologię organizacyjną, dobre stosunki z klientami oraz wszelkie umiejętności, które pozwalają firmie osiągnąć przewagę konkurencyjną na rynku.”<sup>16</sup>

**M.Bratnicki** i **W.Dyduch** określają kapitał intelektualny jako sumę wiedzy posiadanej przez ludzi tworzących społeczność przedsiębiorstwa oraz praktycznych przekształceń tej wiedzy w składniki wartości przedsiębiorstwa<sup>17</sup>. Kapitał ten włącza więc także inne obszary tworzenia wartości przedsiębiorstwa.

Szeroko pojmują kapitał intelektualny także **G. i J. Ross** jako „sumę ukrytych aktywów przedsiębiorstwa, nie uwzględnianych w jego sprawozdaniu finansowym (bilansowym), obejmującą zarówno to, co znajduje się w głowach pracowników, jak i to co pozostaje po ich odejściu<sup>18</sup>.” Ujęcie to w polskiej literaturze przedmiotu rozpowszechnione zostało dzięki artykułowi G. Osbert-Pociechy i M. Karasia<sup>19</sup>.

Według definicji **K.M. Wiiga** „kapitał intelektualny składa się z aktywów powstałych na skutek czynności intelektualnych rozciągających się od nabywania nowej wiedzy (uczenie się) przez inwencje do tworzenia cennych relacji z innymi.”<sup>20</sup>.

W literaturze przedmiotu bardzo często proponuje się, aby kapitał intelektualny wyrazić bardzo prostą formułą matematyczną (zob. rysunek 1):

<sup>12</sup> G.Osbert-Pociecha, M.Karaś, Wykorzystanie koncepcji zarządzania zintegrowaną wiedzą pracowników (kapitałem intelektualnym) w reengineeringu przedsiębiorstwa, Przegląd Organizacji 1999, nr 3, s. 20.

<sup>13</sup> N.Brennan, B.Connell, Intellectual Capital: Current Issues and Policy Implications, Journal of Intellectual Capital 200, vol. 1, no. 3, s. 209; M.Jurek, Pojęcie i pomiar kapitału intelektualnego, w: Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 329, Szczecin 2002, s. 80.

<sup>14</sup> T.A. Steward, Brainpower. How Intellectual Capital is becoming America's Most Valuable Asset, Fortune, 3<sup>rd</sup> of June 1991; J.Bernais, Imponderabilia sukcesu, Personel 2001, nr 2, s. 22; J.Bernais, Niematerialne aktywa firmy – charakterystyka wybranych elementów, w: Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 900, Wrocław 2001, s. 216.

<sup>15</sup> T.A.Steward, Intellectual Capital: The New Wealth of Organisations, Nicholas Brealey, London 1997, s. 31.

<sup>16</sup> L.Edvisson, M.S.Malone, Intellectual ... op.cit., s. 40.

<sup>17</sup> M.Bratnicki, W.Dyduch, Menedżerska topografia niematerialnych wartości przedsiębiorstwa w: Zarządzanie strategiczne. Stan i perspektywy rozwoju, (red.) R. Krupski, WWSZiP, Wałbrzych 2001, s. 270.

<sup>18</sup> G.Ross, J.Ross, Measuring your Company's Intellectual Performance, Long Range Planning, June 1997.

<sup>19</sup> G.Osbert-Pociecha, M.Karaś, Wykorzystanie ... op.cit., s. 49.

<sup>20</sup> K.M.Wiig, Integrating Intellectual Capital with Knowledge Management, Long Range Planning 1997, nr 6.

$$\text{kapitał intelektualny} = \text{wartość rynkowa} - \text{wartość księgową}$$

W świetle dotychczasowych rozważań wydaje się uzasadnionym wykorzystanie do dalszych badań powyższej formuły.

wartość rynkowa	wartość księgową
	kapitał intelektualny

Rysunek 1. Schemat wartości firmy

Źródło: opracowanie własne.

Zaprezentowana powyżej metoda pozwala oszacować wartość kapitału intelektualnego w sposób uproszczony przy założeniu, iż rynek wycenia aktywa przedsiębiorstwa według ich wartości księgowej. Można ją stosować w ograniczonym kręgu podmiotów gospodarczych – tych, które są wyceniane przez giełdę papierów wartościowych. Precyzyję szacunków zwiększyłaby wszechstronna analiza poszczególnych komponentów kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa<sup>21</sup>.

**Celem prowadzonych badań** stała się próba oszacowania kapitału intelektualnego spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie przy wykorzystaniu przedstawionej powyżej metody. Wyboru spółek giełdowych jako grupy badawczej dokonano ze względu na możliwość precyzyjnego określenia ich wartości rynkowej. Badania przeprowadzono na populacji 201 spółek notowanych na GPW w Warszawie według stanu na dzień 15 października 2003 r.<sup>22</sup>

Na wstępie dokonano analizy badanej populacji pod kątem wartości wskaźników C/WK (ang. P/BV - Cena/Wartość Księgową) prezentujących jak w wycenie rynkowej odzwierciedlana jest wartość księgowa. Następnie w oparciu o zgromadzone dane dokonano oszacowania kapitału intelektualnego:

- w skali całej badanej populacji,
- w przekroju segmentów obrotu,
- w przekroju sektorowym,
- w przekroju branżowym,
- na szczeblu poszczególnych spółek.

Tabela 1 przedstawia podział badanej populacji dokonany przez pryzmat kryterium wartości wskaźnika C/WK. Wskaźnik ów wyraża stosunek wartości rynkowej akcji danej spółki (kurs) w stosunku do wartości księgowej spółki przypadającej na jedną akcję.

<sup>21</sup> Por. M.Jurek, Pojęcie ... op.cit., s. 82.

<sup>22</sup> Dane do obliczeń pobrano z witryny internetowej Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie (www.gpw.com.pl)

Tabela 1

Wartość wskaźników cena/wartość księgowa w badanej populacji

C/WK	Liczebność	Udział procentowy
< 0	14	7,0
> 0	79	39,3
> 1	108	53,7
razem	201	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)

7 % badanych spółek notuje ujemne wartości wskaźnika, które wynikają z ujemnej wartości ich kapitałów własnych. 39,3 % badanej populacji (79 podmiotów) stanowią spółki giełdowe, które są wyceniane przez rynek poniżej ich wartości księgowej. W przypadku 53,7 % podmiotów (108 spółek) wartość rynkowa przewyższa wartość księgową - wartość wskaźnika kształtuje się powyżej jedności, wskazując jednocześnie na występowanie, zgodnie z poczynionymi założeniami, w tej grupie przedsiębiorstw kapitału intelektualnego.

W opraciu o zgromadzone dane dokonano oszacowania kapitału intelektualnego w skali **całej populacji** oraz w przekroju poszczególnych **segmentów obrotu**<sup>23</sup> na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Wszystkie dane finansowe w tabelach: poniższej (tabela 2) i następnym podawane są w mln. zł Dla każdej kategorii pomiarowej dokonano obliczenia następujących wskaźników:

- KI/WR – kapitał intelektualny/wartość rynkowa,
- KI/WK – kapitał intelektualny/wartość księgowa.

Tabela 2

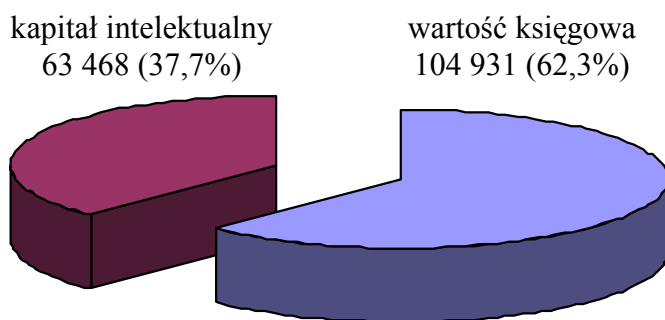
Szacunek kapitału intelektualnego w przekroju segmentów obrotu

rynek	wartość rynkowa	wartość księgowa	kapitał intelektualny	KI/WR	KI/WK
podstawowy	163 833	100 932	62 901	0,38	0,62
równoległy	2 202	1 467	735	0,33	0,50
wolny	691	353	338	0,49	0,96
NFI	1 673	2 178	-505	-0,30	-0,23
<b>ogółem</b>	<b>168 399</b>	<b>104 931</b>	<b>63 468</b>	<b>0,38</b>	<b>0,60</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)

Kapitał intelektualny zgromadzony w spółkach poddanych badaniu został oszacowany na poziomie 63 468 mln zł. Stanowi on 37,7 % globalnej wartości rynkowej podmiotów (wykres 1) i 60 % ich wartości księgowej. Aż 99,1 % kapitału intelektualnego (o wartości 62 901 mln zł) zgromadzonego zostało w przedsiębiorstwach notowanych na rynku podstawowym Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. W tej grupie podmiotów wskaźniki KI/WR i KI/WK ukształtowały się na podobnym poziomie, co w przypadku ogółu spółek. Jednakże największy udział kapitału intelektualnego w strukturze wartości rynkowej zanotowano dla spółek notowanych w ramach rynku wolnego (49% wartości rynkowej), zaś najmniejszy (wartość ujemna) - rynku NFI.

<sup>23</sup> rynek: podstawowy, równoległy, wolny, NFI



Wykres 1. Struktura wartości rynkowej badanych spółek

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)

W kolejnym kroku analizy dokonano szacunku kapitału w przekroju **sektorowym i branżowym**. Wyniki analizy w pierwszym z wymienionych przekrojów zostały przedstawione w tabeli 3.

Tabela 3

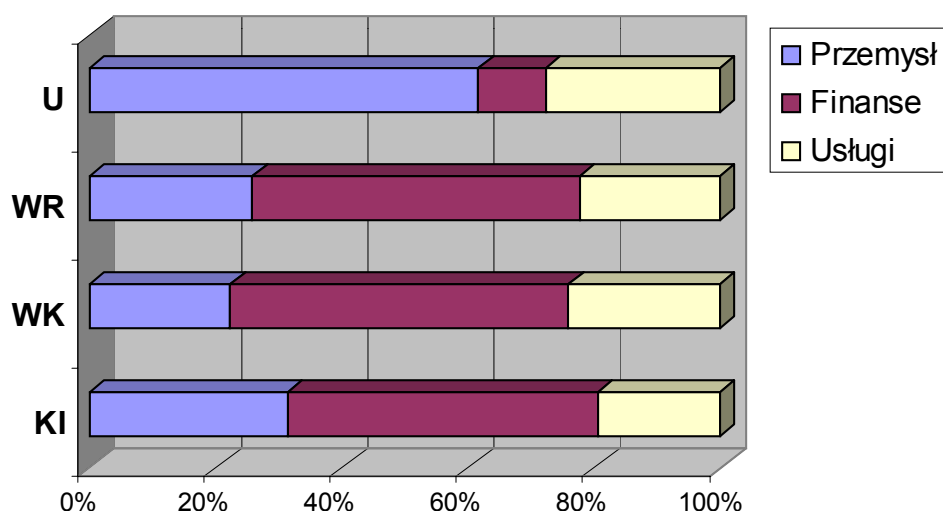
Szacunek kapitału intelektualnego oraz struktura wartości rynkowej, księgowej i kapitału intelektualnego w przekroju sektorowym

Szacunek kapitału intelektualnego					
branża	wartość rynkowa	wartość księgową	kapitał in-telektualny	KI/WR	KI/WK
Przemysł	43 183	23 047	20 136	0,47	0,87
Finanse	86 488	55 064	31 424	0,36	0,57
Usługi	37 055	24 642	12 413	0,33	0,50
Ogółem*	166 726	102 753	63 973	0,38	0,62
Struktura (wartości rynkowej, księgowej i kapitału intelektualnego)					
branża	wartość rynkowa	wartość księgową	kapitał in-telektualny	liczebność	udział w populacji**
Przemysł	25,9	22,4	31,5	116	61,7
Finanse	51,9	53,6	49,1	20	10,6
Usługi	22,2	24,0	19,4	52	27,7
Ogółem	100,0	100,0	100,0	188	188

\* bez NFI

\*\* mierzony liczbą spółek reprezentujących sektor

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)



gdzie:

WR – wartość rynkowa,

WK – wartość księgowa,

KI – kapitał intelektualny.

Wykres 2. Struktura wartości rynkowej, księgowej i kapitału intelektualnego w przekroju sektorowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)

W największym pod względem liczebności sektorze przemysłowym (116 podmiotów, 61,7% udziału w populacji) kapitał zgromadzony w przedsiębiorstwach został oszacowany na poziomie 20 136 mln zł, stanowiąc 47 % ich wartości rynkowej (wartość najwyższa) i 87 % wartości księgowej (również wartość najwyższa). Mimo wysokiego udziału w populacji spółki z wyżej wymienionego sektora posiadają 31,5 % udział w globalnym kapitale intelektualnym, co związane jest między innymi z tym, iż wartość księgowa spółek z analizowanego sektora stanowi 22,4% łącznej wartości księgowej podmiotów tworzących badaną populację, a udział w globalnej wartości rynkowej stanowi 25,9%.

Najmniejszy liczebnie sektor finansowy (20 podmiotów, 10,6 % ogółu) gromadzi spółki reprezentujące 49,1 % udział (31 424 mln zł) w kapitale intelektualnym ogółu. Pozostałe wskaźniki struktury informują nas (tłumacząc dysproporcję), iż spółki z tego sektora reprezentują aż 53,6 % wartości księgowej oraz 51,9 % wartości rynkowej ogółu badanych podmiotów. W przypadku spółek z sektora finansowego kapitał intelektualny stanowi 36% wartości rynkowej podmiotów i wynosi 31 424 mln zł.

Wartość kapitału intelektualnego zgromadzonego w spółkach z sektora usług (52 podmioty, 27,7 % ogółu) została oszacowana na poziomie 24 642 mln zł, reprezentując jednocześnie 33% wartości rynkowej tych podmiotów oraz 19,4% kapitału intelektualnego całej populacji. Spółki z sektora usług reprezentują 24 % wartości księgowej populacji i jedynie 22,2% wartości rynkowej, co tłumaczy dysproporcję pomiędzy udziałem w strukturze populacji i strukturze kapitału intelektualnego (zob. tabela 3 i wykres 2).

Tabela 4 przedstawia wyniki badania w przekroju branżowym.

## Szacunek kapitału intelektualnego w przekroju sektorowym – ranking branż

branża	wartość rynkowa	wartość księgowa	kapitał in- tektualny	KI/WR	KI/WK
drzewny	5 601	1 106	4 495	0,80	4,06
informatyka	5 299	1 538	3 761	0,71	2,45
spożywczy	7 721	2 552	5 169	0,67	2,03
media	3 308	1 195	2 113	0,64	1,77
materiałów budowlanych	1 457	573	884	0,61	1,54
handel	2 512	1 203	1 309	0,52	1,09
ubezpieczenia	1 459	858	601	0,41	0,70
chemiczny	16 484	10 367	6 117	0,37	0,59
banki	82 473	53 489	28 984	0,35	0,54
metalowy	7 605	5 441	2 164	0,28	0,40
budownictwo	2 566	1 865	701	0,27	0,38
telekomunikacja	23 694	18 403	5 291	0,22	0,29
elektromaszynowy	883	722	161	0,18	0,22
lekki	318	268	50	0,16	0,19

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)

Wśród branż, dla których wskaźnik KI/WK osiągnął wartości najwyższe, wymienić należy kolejno:

- branżę drzewną,
- branżę informatyczną,
- branżę spożywczą.

W przypadku branży drzewnej – pierwszej z wymienionych – kapitał intelektualny, oszacowany na bazie przyjętej formuły matematycznej na poziomie 4 495 mln zł, stanowi 80 % wartości rynkowej podmiotów i aż 406 % wartości księgowej. Kapitał intelektualny spółek przyporządkowanych do następnej w kolejności branży informatycznej został oszacowany na poziomie 3 761 mln zł, stanowiąc 71% ich wartości rynkowej oraz aż 245% wartości księgowej. Kolejna branża w rankingu to branża spożywcza. Wartość kapitału intelektualnego w podmiotach ją reprezentujących wynosi 5 169 mln zł, co stanowi 67% ich wartości rynkowej oraz równowartość dwukrotności kapitału własnego (wartość księgowa).

Natomiast w przypadku następujących branż:

- przemysł lekki,
- przemysł elektromaszynowy,
- branża telekomunikacyjna,

zaobserwowano najniższy udział kapitału intelektualnego w wartości rynkowej.

W przypadku przemysłu lekkiego – pierwszego z wymienionych - kapitał intelektualny zgromadzony w spółkach ją reprezentujących (o wartości 50 mln zł), stanowi jedynie 16 % ich wartości rynkowej oraz 19 % wartości księgowej. W przypadku branży wymienionej jako kolejna – przemysł elektromaszynowy - kapitał intelektualny oszacowany na poziomie 5 291 mln zł reprezentuje 22 % wartości rynkowej i 29 % wartości księgowej podmiotów do niej przyporządkowanych. W branży telekomunikacyjnej efektem obliczeń z wykorzystaniem przyjętej formuły jest szacunek kapitału intelektualnego na poziomie 161 mln zł. Oszacowana wartość stanowi 18 % wartości rynkowej i 22 % wartości księgowej podmiotów.



Ostatnim etapem badania był szacunek kapitału intelektualnego i analiza wybranych wskaźników na szczeblu **pojedynczych spółek giełdowych**. Dokonano uszeregowania spółek według kryterium:

1. relacji kapitału intelektualnego do wartości rynkowej – wartości największe,
2. relacji kapitału intelektualnego do wartości rynkowej – wartości najmniejsze,
3. wartości kapitału intelektualnego – wartości największe.

Wyniki przeprowadzonej analizy są następujące (tabela 6):

1. Wśród spółek, dla których zaobserwowano największe wartości wskaźnika KI/WR, tylko jedna (Świecie) wchodzi w skład indeksu WIG 20, pozostałe zaś to spółki średnie i małe. Nie można w grupie spółek reprezentujących najwyższą relację kapitału intelektualnego do wartości rynkowej wskazać dominującej branży. Wartość wskaźnika przedstawiającego relację kapitału intelektualnego do wartości rynkowej, będąca efektem zastosowania przyjętej formuły matematycznej, jest największa dla spółki Best, co jest efektem ogromnej dysproporcji pomiędzy wartością księgową (30.000 zł) i wartością rynkową (13,21 mln zł). Kolejną w szeregu spółką jest EMAX. Kapitał intelektualny oszacowany na poziomie 285,9 mln zł stanowi 92 % wartości rynkowej podmiotu. Dla następnej zaś firmy - PPWK - podobne wartości kształtują się następująco: 8,60 mln zł i 91% wartości rynkowej.
2. Spółką, która odnotowała najniższy poziom wskaźnika przedstawiającego proporcję pomiędzy wartością kapitału intelektualnego a wartością rynkową<sup>24</sup> był Elektrim. Jako kolejne w rankingu zostały uszeregowane spółki: Oborniki i Energopol. W przypadku pierwszej z wymienionych wartość rynkowa stanowi jedynie 9% wartości księgowej. Efektem operacji matematycznej jest zatem „ujemna” wartość kapitału intelektualnego -2 801,37 mln zł. W przypadku kolejnych wartość rynkowa stanowi 23 % i 24 % wartości księgowej, w konsekwencji zatem wartości kapitału intelektualnego, obliczone za pomocą wykorzystywanej formuły, odpowiednio wynoszą -11,99; -14,64. W grupie 10 spółek, dla których relacja kapitału intelektualnego do wartości rynkowej jest najmniejsza, aż 3 reprezentowały branżę budowlaną (Energopol, Pekabex, Elkop), a 2 – przemysł elektrotechniczny (ZEG, Polna). Natomiast analiza według segmentu obrotu wskazuje, iż większość spółek znajdujących się na najwyższych pozycjach w stworzonym rankingu jest notowanych na rynku równoległym, wolnym i NFI (a nie na podstawowym).
3. Wyniki uszeregowania badanych podmiotów według kryterium wartości kapitału intelektualnego wskazują, iż w grupie spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie najwyższą wartość kapitału intelektualnego zaobserwowano w przypadku: Pekao S.A. (13 653 mln zł, co stanowi 67 % wartości rynkowej firmy), Telekomunikacji Polskiej S.A. (8 184 mln zł, co stanowi 37 % wartości rynkowej podmiotu) oraz BPHPBK (5 386 mln zł, co stanowi 51 % wartości rynkowej). Pierwsza z wymienionych spółek reprezentuje 6,54 % wartości księgowej ogółu badanych podmiotów, jednakże jej udział w kapitalizacji giełdowej jest zdecydowanie większy, czyli 12,18% ogółu. Efektem tej dysproporcji jest bardzo wysoki udział analizowanego podmiotu w globalnym kapitale intelektualnym (21,51%). Kolejna spółka w szeregu to firma, która pomimo iż posiada największy udział w kapitalizacji giełdowej (13,08%), podobny w globalnej wartości rynkowej (13,01%), reprezentuje jedynie 12,89 % udziału w globalnym kapitale intelektualnym. Udział trzeciej z wymienionych spółek stanowi 8,49% kapitału intelektualnego całej badanej populacji.

<sup>24</sup> z wyłączeniem podmiotów z ujemną wartością księgową czyli 14 spółek: Alpras, Beefsan, Bytom, Ekodrob, Elektroex, IBSsystem, LTL, ŁDA, Mostostal Zabrze, Pekpol, Pemug, Próchnik, Stalexport, Tonsil.

## Szacunek kapitału intelektualnego w przekroju sektorowym

	Spółka	Sektor	Rynek	wartość rynkowa	wartość księgowa	kapitał intelektualny	KI/WR	KI/WK
<i>Kryterium: relacja kapitału intelektualnego do wartości rynkowej – wartości największe</i>								
1.	BEST	fin	P	13,21	0,03	13,18	1,00	439,33
2.	EMAX	inf	W	311,88	25,98	285,90	0,92	11,00
3.	PPWK	med	R	9,45	0,85	8,60	0,91	10,12
4.	GARBARNIA	lek	R	4,45	0,53	3,92	0,88	7,40
5.	TUP	uin	W	1,94	0,24	1,70	0,88	7,08
6.	SWIECIE	drz	P	4 510,00	636,97	3 873,03	0,86	6,08
7.	HOOP	spo	P	320,67	51,39	269,28	0,84	5,24
8.	BORYSZEW	che	P	452,22	73,07	379,15	0,84	5,19
9.	LPP	han	P	766,58	139,85	626,73	0,82	4,48
10.	CERSANIT	mbu	P	957,21	187,96	769,25	0,80	4,09
<i>kryterium: relacja kapitału intelektualnego do wartości rynkowej – wartości najmniejsze</i>								
1.	ELEKTRIM	tel	P	281,47	3 082,84	-2 801,37	-9,95	-0,91
2.	OBORNIKI	drz	P	3,49	15,48	-11,99	-3,44	-0,77
3.	ENERGOPOL	bud	R	4,64	19,28	-14,64	-3,16	-0,76
4.	PEKABEX	bud	W	2,83	10,45	-7,62	-2,69	-0,73
5.	12PIAST	nfi	N	24,37	88,54	-64,17	-2,63	-0,72
6.	ELKOP	bud	W	1,90	6,76	-4,86	-2,56	-0,72
7.	ZEG	ele	W	8,06	28,50	-20,44	-2,54	-0,72
8.	FASING	met	W	12,90	39,56	-26,66	-2,07	-0,67
9.	NOVITA	lek	P	12,75	39,09	-26,34	-2,07	-0,67
10.	POLNA	ele	R	1,83	5,35	-3,52	-1,92	-0,66
<i>Kryterium: wartość kapitału intelektualnego – wartości największe</i>								
1.	PEKAO	ban	P	20 516	6 863	13 653	0,67	1,99
2.	TPSA	tel	P	21 910	13 726	8 184	0,37	0,60
3.	BPHPBK	ban	P	10 553	5 168	5 386	0,51	1,04
4.	ZYWIEC	spo	P	5 005	1 003	4 001	0,80	3,99
5.	SWIECIE	drz	P	4 510	637	3 873	0,86	6,08
6.	BZWBK	ban	P	6 180	2 564	3 616	0,59	1,41
7.	PKNORLEN	che	P	11 093	7 783	3 309	0,30	0,43
8.	HANDLOWY	ban	P	8 441	5 819	2 622	0,31	0,45
9.	AGORA	med	P	3 099	1 054	2 045	0,66	1,94
10.	PROKOM	inf	P	2 634	733	1 901	0,72	2,59

Sektor:

ban – bankowy; bud – budownictwo; che – chemiczny; drz – drzewny; ele – elektromaszynowy; fin – finanse; han – handel; inf – informatyczny; lek – lekki; mbu – materiały budowlane; med – media; met – metalowy; nfi – NFI; spo – spożywczy; tel – telekomunikacja; uin – ubezpieczenia.

Rynek:

N – NFI; P – podstawowy; R – równoległy; W - wolny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)

W artykule podjęto próbę szacunku kapitału intelektualnego spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (wyboru tej grupy dokonano ze względu na możliwość precyzyjnego określenia ich wartości rynkowej – 201 podmiotów) w ujęciu:

- całościowym,
- segmentowym,
- sektorowym,
- branżowym,
- na szczeblu pojedynczych spółek,

W tym celu wykorzystano przedstawioną w części teoretycznej formułę matematyczną. Należy pamiętać o prostocie tej metody i wadach, na które wskazuje literatura przedmiotu. Precyzję szacunku zwiększyłby wszechstronna analiza (np. wskaźnikowa) poszczególnych części składowych kapitału intelektualnego badanych podmiotów. Autor widzi również potrzebę dynamicznego ujęcia zjawisk, na co jednak nie pozwalały ramy opracowania (w badaniu zaprezentowano ujęcie statyczne – stan na wybrany dzień).