

Łukasz Siemieniuk\*

## ZNACZENIE KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO W PRZEDSIĘBIORSTWIE

### 1. Wstęp

Problematyka związana z funkcjonowaniem kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie, jak i funkcjonowanie całej współczesnej organizacji zawierają w sobie treści, które wiązać należy z dynamiką zmian społecznych. Z uwagi na fakt, że dynamika w kontekście społecznym wydaje się nazbyt niedookreślona, to ten problem wymaga uściślenia nie tylko semantycznego, ale również czynnikowego. To czynnikowe podejście do kapitału intelektualnego i organizacji oznacza jedynie próbę wskazania najważniejszych elementów wewnątrz i poza jego najbliższym otoczeniem, które determinują zarówno kapitał organizacyjny jak i organizację.<sup>1</sup>

Praca ma na celu pokazanie znaczenia i roli jaką odgrywa kapitał intelektualny w funkcjonowaniu przedsiębiorstw.

### 2. Kapitał intelektualny a funkcjonowanie przedsiębiorstwa

Od kilkudziesięciu lat jesteśmy świadkami postępu technologicznego, który zmienia warunki funkcjonowania nie tylko poszczególnych jednostek, ale także całych organizacji czy społeczeństw. Wzrost technologii umożliwiający szybką komunikację, przesyłanie danych czy transport powoduje, że każda firma, nawet ta najmniejsza działająca na lokalnym rynku, z dnia na dzień może stać się konkurentem firmy, która swoją siedzibę ma w innym kraju lub nawet kontynencie. Aby zapobiec takiej sytuacji, należy efektywnie wykorzystywać wszystkie zasoby, jakie są w posiadaniu organizacji. Zasoby te to nie tylko maszyny, urządzenia czy odpowiednie środki finansowe, ale przede wszystkim personel, dobrze zmotywowany do pracy, z wiedzą i kwalifikacjami warunkującymi przetrwanie i rozwój firmy. Bowiem to kapitał ludzki jest coraz częściej postrzegany jako najważniejszy zasób każdej organizacji.

Efektom wzrostu znaczenia wiedzy, który obecnie jest już obserwowany, jest po pierwsze, zmiana zasad, warunków, otoczenia, w jakich organizacje aktualnie funkcjonują, oraz po drugie, zmiana metod i narzędzi wykorzystywanych do zarządzania organizacjami.<sup>2</sup>

W nowoczesnych przedsiębiorstwach coraz większe znaczenie przypisuje się wartościom niematerialnym, takim jak wiedza czy doświadczenie pracowników. Dla wielu teoretyków i praktyków zarządzania to właśnie te składniki majątku firmy będą stanowiły o pozycji i konkurencyjności przedsiębiorstwa w przyszłości. W taki właśnie

---

\* Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Zarządzania.

<sup>1</sup> A. Szałkowski, *Rozwój kapitału intelektualnego współczesnej organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005, s. 17.

<sup>2</sup> Tamże, s. 19.

sposób tłumaczy się dużą różnicę między wartością księgową a rynkową przedsiębiorstw komputerowych, np. firm Microsoft czy Hewlett-Packard. Skoro pojawia się nowy czynnik mogący w znaczny sposób wpłynąć na wartość rynkową przedsiębiorstwa, należy się spodziewać, że prędzej czy później zostaną podjęte próby jego opisanie i dokładnego zmierzenia. W toku niniejszych rozważań wypada omówić wybrane spośród wypracowanych dotychczas metod opisu i pomiaru: księgową, bezpośrednio identyfikacji kapitału intelektualnego oraz zrównoważonej karty wyników.<sup>3</sup>

Poszczególne obszary kapitału intelektualnego modelu Skandii obejmują<sup>4</sup>:

- kapitał ludzki,
- kapitał strukturalny,
- kapitał kliencki.

Kapitał ludzki to połączenie wiedzy, umiejętności, doświadczenia pracowników i menedżerów przedsiębiorstwa. Pracownicy ci powinni się rozwijać wraz z organizacją tworząc tzw. inteligentną organizację. Powinni oni także podnosić swoje umiejętności i zdobywać nowe. Kapitał ludzki musi również uwzględniać kreatywność i innowacyjność organizacji.

Kapitał strukturalny to zdolność organizacyjna, włączając w to fizyczne systemy stosowane do przesyłania i przechowywania materiału intelektualnego. Składa się on z trzech rodzajów kapitału: organizacyjnego, innowacyjnego i procesów. Kapitał organizacyjny to inwestycje przedsiębiorstwa w systemy zarządzania oraz filozofia, która przyspiesza przepływ wiedzy w organizacji, jak i na zewnątrz – do dostawców i kanałów dystrybucji. Kapitał innowacyjny odnosi się do umiejętności odnowy i skutków innowacji w formie chronionych praw handlowych, własności intelektualnej i innych aktywów niematerialnych i talentów używanych by stworzyć i szybko wprowadzić na rynek nowe produkty i usługi. Kapitał procesów to te procesy pracy, techniki (np. ISO 9000) i programy pracownicze, które zwiększają i wzmacniają efektywność wytwarzania lub dostawy usług.

Kapitał kliencki opisuje stosunki przedsiębiorstwa z klientami. Stosunki te są inne niż z pracownikami i partnerami biznesowymi i mają absolutnie centralne znaczenie dla wartości przedsiębiorstwa.

Powiązania między tymi rodzajami kapitału intelektualnego to strategiczne odzwierciedlenie aktualnej wartości przedsiębiorstwa. Zrozumienie istoty wartości niematerialnych zmienia sposób prowadzenia firmy. Kapitał intelektualny zwraca uwagę na te zasadnicze mierniki, które będą miały znaczenie dla przyszłego stanu firmy<sup>5</sup>

Ekonomiści, dokonując analizy ekonomicznej zasobów, oceniają korzyści, jakie przynoszą te zasoby, i koszty związane z ich pozyskaniem. Aktywa intelektualne, choć są specyficznymi zasobami organizacji, są też przedmiotem podstawowych praw ekonomicznych, podlegają zatem podobnej analizie jak zasoby tradycyjne. Analiza i zrozumienie ekonomicznej charakterystyki tych zasobów pozwala na lepsze uświadomienie korzyści i głębsze zrozumienie problemów wynikających z inwestycji w tego rodzaju niematerialne zasoby.

<sup>3</sup> P. Wachowiak, M. Jaworski (red.), *Pomiar kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005, s. 52.

<sup>4</sup> [www.bsc.edu.pl](http://www.bsc.edu.pl), 25.05.2007.

<sup>5</sup> [www.bsc.edu.pl](http://www.bsc.edu.pl), 25.05.2007.

## L. Siemieniuk Znaczenie kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie

Analiza zasobów z punktu widzenia makroekonomicznego pozwala na wyróżnienie dwóch podstawowych cech zasobów firm: stopnia ich dostępności dla innych oraz stopnia ich wyłączności w wykorzystaniu.

Tradycyjne, materialne aktywa charakteryzuje to, że wykorzystanie w jednym miejscu ogranicza ich wykorzystanie przez kogoś innego, jako podlegające prawu skali i zmniejszających się zysków. W przeciwieństwie do nich aktywa niematerialne (intelektualne) cechują się nieograniczoną ich wykorzystania i cecha ta jest uważana za podstawowe źródło ich nadzwyczajnych możliwości kreowania wielkości.<sup>6</sup>

Rozpatrując znaczenie kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie należałoby uwzględnić podstawowe jego czynniki, a mianowicie: kapitał ludzki i kapitał organizacyjny (strukturalny).

Kapitał ludzki odnosi się do know-how, umiejętności, zdolności i doświadczenia członków organizacji. Jest to wiedza, którą każda pojedyncza jednostka w danej organizacji posiada, i którą tworzy.

Pewne kluczowe funkcje dotyczące zarządzania kapitałem ludzkim wywodzą się z zarządzania zasobami ludzkimi. Należą do nich między innymi:

- badanie i zarządzanie kompetencjami pracowników,
- obserwowanie środowiska i determinowanie kompetencji, które muszą być rozwijane lub nabyte, by sprostać celom strategicznym przedsiębiorstwa,
- rozwijanie systemu, który ma umożliwiać dostarczanie potrzebnej wiedzy,
- rozwijanie systemu nagradzania dotyczącego nabywania i przyswajania kompetencji, które odpowiadają celom strategicznym firmy.

Kapitał organizacyjny z kolei, oznacza umiejętności organizacji rozwijane w celu sprostania wymogom rynkowym. Jest to „ta wiedza, która została zdobyta, wszczepiona w strukturę firmy, w jej procesy i kulturę.”<sup>7</sup>

W kategorii kapitału organizacyjnego (strukturalnego) mieszczą się wszystkie patenty, znaki handlowe, narzędzia zarządcze, techniki ulepszające efektywność, wydajność, wszystkie wysiłki związane z prowadzeniem badań i działalnością na rzecz rozwoju, które zostały poczynione lub będą poczynione w przyszłości, aby zwiększyć efektywność i zyskowność w firmie. Narzędziem, które ma pomóc w stworzeniu podstaw dla zarządzania kapitałem strukturalnym, jest analiza łańcucha wartości.

Celem analizy łańcucha wartości jest zidentyfikowanie elementów procesów organizacyjnych i ich powiązanie z tworzeniem przez firmę wartości.

Identyfikacja procesu kreowania wartości firmy - sposób, w jaki tworzona jest wiedza, w jaki sposób jest ona integrowana, przetwarzana i wykorzystywana - wymaga ujęcia firmy horyzontalnie, podkreślania wzajemnych relacji zachodzących między poszczególnymi jej częściami i dokonania analizy zachodzących w nich działań. W ten sposób osoby zarządzające daną organizacją mogą określić przepływy informacji, wiedzy, proces transformacji tej wiedzy w każdym dziale, w całej firmie.<sup>8</sup>

W gospodarce naszego kraju, rozwijanej zgodnie z polityką innowacyjną UE, na bazie wiedzy oraz ukierunkowanej na działania globalne, kształtowany jest nowy typ

<sup>6</sup> D. Dobija, *Pomiar i sprawozdawczości kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003, s. 31.

<sup>7</sup> D. Dobija, op. cit., 32.

<sup>8</sup> A. Jarugowa, J. Fijałkowska, *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2002, s. 71.

społeczeństwa otwartego na zmiany, które są rezultatem procesów innowacyjnych realizowanych w ramach tzw. organizacji sieciowej. W jej działalności występują efekty synergiczne w zakresie wykorzystania i wzrostu wartości wiedzy i kapitału intelektualnego jej partnerów, współpracujących ze sobą w procesie innowacji.<sup>9</sup>

„Kapitał intelektualny można rozpatrywać zarówno w ujęciu celów firmy, jak i systemów zarządzania wiedzą. W drugim przypadku jest on utożsamiany z umiejętnością (kompetencją) przedsiębiorstwa do wchodzenia na nowe rynki czy do nowych branż albo przekształcania nowego pomysłu, idei, innowacji w nowe produkty lub usługi. Istotą działania współczesnej firmy jest bowiem jej zdolność do tworzenia, transferu, gromadzenia, integrowania i wykorzystywania zasobów wiedzy. Zasoby wiedzy leżą u podstaw kompetencji, te zaś są fundamentem osiągnięcia przewagi konkurencyjnej, co z kolei wiąże się bezpośrednio z wykorzystywaniem w firmie kapitału intelektualnego. Wiedza, kompetencje i inne elementy niematerialne (intelektualne) stają się więc obecnie tym, co wyróżnia firmę z jej otoczenia i pozwala jej skutecznie konkurować.”<sup>10</sup>

Firmy w Polsce dysponują też niezwykle cennym (i niedocenionym) dobrem: kapitałem intelektualnym i ludzkim. Te dobra pozwalają na uzyskanie – przy odpowiednim operowaniu nimi w konkretnych sytuacjach – przewagi konkurencyjnej na rynkach Unii Europejskiej i w ramach gospodarki globalnej. Należy jednak wyraźnie podkreślić: funkcjonowanie kapitałów intelektualnego i ludzkiego, jest dla menadżera przede wszystkim sposobem postrzegania nowej rzeczywistości, technologią jego myślenia o funkcjonowaniu organizacji (czyli strukturyzowania jej problemów, wyborze rozwiązań w odmienny niż dotychczasowy sposób itd.), który – w konsekwencji – pociąga za sobą szereg znaczących przeobrażeń i zmian w przedsiębiorstwie.<sup>11</sup>

„Wartość przedsiębiorstwa zależy więc od aktualnej wartości strumieni pieniężnych generowanych dzięki: posiadanemu kapitałowi intelektualnemu, tworzącemu innowacje, jego kombinacji z dopełniającymi go aktywami, które pozwalają na komercjalizację innowacji, oraz pozostałych aktywów.”<sup>12</sup>

Przyszłość organizacji – to obszar rozwoju tworzony poprzez szkolenie pracowników, wprowadzanie nowych produktów, wycofywanie się z upadających rynków zbytu towarów, itd. Kapitał intelektualny jest narzędziem dla przyszłości, stanowi on kompetencje przedsiębiorstwa do osiągnięcia dochodów w przyszłości.<sup>13</sup>

„Rdzeniem kapitału intelektualnego jest zdolność przedsiębiorstwa do zarabiania w przyszłości z uwzględnieniem głębszej, szerszej i bardziej ludzkiej perspektywy niż sprawozdanie finansowe. Kapitał intelektualny obejmuje swoim zakresem w równym stopniu zarówno pracowników, jak i klientów, stosunki biznesowe, struktury organizacyjne oraz zdolność do samoodnawiania organizacji.”<sup>14</sup>

<sup>9</sup> [www.e-mentor.edu.pl](http://www.e-mentor.edu.pl), 24.05.2007r.

<sup>10</sup> S. Jasiewicz, *Kapitał intelektualny: spojrzenie z perspektywy interesariuszy*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006, s. 69.

<sup>11</sup> Z. Antczak, *Kapitał intelektualny przedsiębiorstwa: wybrane zagadnienia praktyki i teorii zarządzania funkcją personalną w świetle badań*, Wyd. Antykwa, Warszawa – Kluczbork 2004, s. 8.

<sup>12</sup> Z. Antczak, tamże, s. 32-33.

<sup>13</sup> Z. Antczak, tamże, s. 33-34.

<sup>14</sup> B. Wawrzyniak (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003, s. 198.

W literaturze związanej z marketingiem firmy występuje klasyfikacja wartości intelektualnych na cztery kategorie, określone na podstawie konceptualnej wizualnej serii zdarzeń, które prowadzą do wykreowania przewagi konkurencyjnej. Należą do nich: kreatorzy wartości (reklama, rozwój produktu i inne elementy marketingu), aktywa marketingowe (znaki handlowe, znaki firmowe, bariery wejścia i systemy informacyjne), manifestacje wartości (wizerunek, reputacja i premia na cenie) oraz synteza aktywów marketingowych, czyli przewaga konkurencyjna.<sup>15</sup>

Można stwierdzić, iż „kapitał intelektualny, nazywany bogactwem organizacji (Stewart, Sveiby), czy też skarbem organizacji (Dzikowski) jest postrzegany jako czynnik napędzający globalną gospodarkę i jednocześnie klucz do sukcesu w XXI wieku.”<sup>16</sup>

Inna grupa autorów definiując kapitał intelektualny, jako: materiał intelektualny: wiedzę, informację, własność intelektualną i doświadczenie, stwierdza, że może być wykorzystany do tworzenia bogactwa danej organizacji. Mówią też, że kapitał intelektualny to coś czego nie możesz dotknąć, ale co może uczynić firmę bogatą.<sup>17</sup>

„Kapitał intelektualny to wiedza, doświadczenie, technologia, relacje z klientami, profesjonalne umiejętności, które dają organizacji przewagę konkurencyjną na rynku. Jest to innymi słowy wiedza, która może być zamieniona na wartość.”<sup>18</sup>

„W sposób obrazowy kapitał intelektualny organizacji można przedstawić przyrównując wartość rynkową organizacji do widoku góry lodowej. Jej szczyt widoczny na powierzchni morza symbolizuje aktywa materialne (widoczne – przedstawione w sprawozdaniach finansowych). Jednak znaczna część góry lodowej znajduje się pod wodą, jest ukryta. Tą częścią są aktywa niematerialne, które określa się mianem kapitału intelektualnego.”<sup>19</sup>

Doświadczenia wybranych firm pozwalają na sformułowanie wniosków dotyczących kapitału intelektualnego<sup>20</sup>

- informacje dotyczące kapitału intelektualnego są dodatkową, uzupełniającą, ale nie podrzędną informacją w stosunku do informacji finansowych,
- kapitał intelektualny jest kapitałem niefinansowym, odzwierciedlającym ukrytą lukę pomiędzy wartością rynkową i księgową,
- kapitał intelektualny ma charakter zobowiązania, a nie majątku (aktywów).

„Na podstawie dotychczasowych badań nad kapitałem intelektualnym można postawić

tezę, iż niekiedy w bardzo znaczący sposób jego wartość wpływa na wartość przedsiębiorstwa. Patrząc z punktu widzenia właścicieli tego przedsiębiorstwa działaniem opłacalnym jest więc inwestowanie w rozwój i wzrost wartości kapitału intelektualnego. Natomiast z punktu widzenia gospodarki jako całości istotne jest, czy

<sup>15</sup> B. Wawrzyniak (red.), tamże, s. 287.

<sup>16</sup> A. Jarugowa, J. Fijałkowska, *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym: koncepcje i praktyka*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2002, s. 7.

<sup>17</sup> A. Jarugowa, J. Fijałkowska, tamże, s. 58.

<sup>18</sup> A. Jarugowa, J. Fijałkowska, tamże, s. 59.

<sup>19</sup> A. Szalkowski (red.), *Rozwój kapitału intelektualnego współczesnej organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005, s. 34.

<sup>20</sup> A. Szalkowski (red.), op. cit., s. 36.

kapitał intelektualny wpływa na wyniki działalności, innymi słowy, czy inwestowanie w kapitał intelektualny jest bardziej efektywne niż inwestowanie w kapitał fizyczny.”<sup>21</sup>

Obecnie coraz powszechniej twierdzi się, że prawdziwa wartość organizacji zawiera się przede wszystkim w sile umysłów jej uczestników, która umożliwia organizacji funkcjonowanie w warunkach zmian, a także wykorzystanie zmienności jako szansy dla własnego rozwoju. Siła ta to kapitał intelektualny danego przedsiębiorstwa. Inwestowanie w kapitał intelektualny – uznawany powszechnie za czynnik wpływający na rozwój, dzięki któremu firma zyskuje tożsamość, stabilność oraz zdolność do tworzenia postępu techniczno-organizacyjnego – niejednokrotnie bywa uznawane za bardziej zasadne, niż inwestowanie w ziemię, budynki, maszyny. Z dotychczasowych rozważań na temat kapitału intelektualnego wynika, iż wiedza stanowi cenny potencjał organizacji. Obecnie przestaje być ona jedynie wartością samą w sobie, a staje się ważnym czynnikiem rozwoju gospodarczego, dokładniej mówiąc – staje się zasobem wytwórczym, który w największym stopniu decyduje o sukcesie określonych firm i instytucji.<sup>22</sup>

### 3. Zakończenie

Podsumowując można stwierdzić, iż poszczególne obszary kapitału intelektualnego obejmują:<sup>23</sup>

- kapitał ludzki, czyli połączenie wiedzy, umiejętności, doświadczenia pracowników i menedżerów przedsiębiorstwa. Pracownicy firmy powinni się rozwijać wraz z rozwojem przedsiębiorstwa tworząc tzw. inteligentną organizację. Powinni oni także podnosić swoje umiejętności i zdobywać nowe kwalifikacje. Kapitał ludzki musi również uwzględniać kreatywność i innowacyjność organizacji;
- kapitał strukturalny, czyli zdolność organizacyjna firmy. Składa się on z trzech rodzajów kapitału: organizacyjnego, innowacyjnego i procesów. Kapitał organizacyjny dotyczy inwestycji przedsiębiorstwa w systemy zarządzania oraz filozofia, która przyspiesza przepływ wiedzy w przedsiębiorstwie, jak i na zewnątrz – do dostawców i kanałów dystrybucji. Kapitał innowacyjny wiąże się z umiejętnościami odtwarzania i skutków innowacji w formie chronionych praw handlowych, własności intelektualnej i innych aktywów niematerialnych i talentów używanych aby stworzyć i szybko wprowadzić na rynek nowe produkty i usługi. Kapitał procesów dotyczy procesów pracy, technik i programów pracowniczych, które zwiększają i wzmacniają efektywność wytwarzania lub świadczenia określonych usług;
- kapitał kliencki dotyczy relacji organizacji z klientami. Stosunki te są inne niż z pracownikami i partnerami biznesowymi i mają absolutnie centralne znaczenie dla wartości danego przedsiębiorstwa.

Można stwierdzić, iż powiązania między powyższymi rodzajami kapitału intelektualnego to strategiczne odzwierciedlenie aktualnej wartości przedsiębiorstwa. Zrozumienie istoty wartości niematerialnych zmienia sposób zarządzania daną

<sup>21</sup> A. Salej, *Rola kapitału ludzkiego w tworzeniu wartości dodanej*, [w]: Publikacje Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu <http://www.wszia.edu.pl>, s. 1, 21.04. 2007.

<sup>22</sup> E. Bojarska, *Rola kapitału intelektualnego w rozwoju organizacji*, [w]: Edukator zawodowy, <http://www.koweziu.edu.pl>, 23.04. 2007

<sup>23</sup> Akademia Balanced Scorecard, <http://bsc.edu.pl>, 23.04.2007

organizacją. Kapitał intelektualny jest ważną wartością przedsiębiorstwa, która w sposób znaczący wpływa na przyszłość funkcjonowania firm i instytucji.

### Literatura

1. Antczak Z., *Kapitał intelektualny przedsiębiorstwa: wybrane zagadnienia praktyki i teorii zarządzania funkcją personalną w świetle badań*, Wydawnictwo Antykwa, Warszawa – Kluczbork 2004.
2. Bojarska E., *Rola kapitału intelektualnego w rozwoju organizacji*, [w]: Edukator zawodowy, <http://www.koweziu.edu.pl>.
3. Dobija D., *Pomiar i sprawozdawczości kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003.
4. Jarugowa A., Fijałkowska J., *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2002.
5. Jasiewicz S., *Kapitał intelektualny: spojrzenie z perspektywy interesariuszy*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
6. Salej A., *Rola kapitału ludzkiego w tworzeniu wartości dodanej*, [w]: Publikacje Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu <http://www.wszia.edu.pl>.
7. Szalkowski A., *Rozwój kapitału intelektualnego współczesnej organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005.
8. Wachowiak P., Jaworski M. (red.), *Pomiar kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005.
9. Wawrzyniak B. (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003.
10. <http://bsc.edu.pl>, 23.04.2007
11. [www.e-mentor.edu.pl](http://www.e-mentor.edu.pl), 24.05.2008.