

Katarzyna Dohn

Poziom wykorzystania aktywów wiedzy w polskich przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn

Ekonomiczne Problemy Usług nr 105, 465-475

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

KATARZYNA DOHN

Politechnika Śląska

POZIOM WYKORZYSTANIA AKTYWÓW WIEDZY
W POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁU BUDOWY MASZYN

Wprowadzenie

Wiedza jako zasób i składnik aktywów jest jednym z głównych obszarów dyskusji w badaniach nauk społecznych od ostatniej dekady XX wieku (Love¹, McFetridge², Kogut i Zander³, Athanassiou⁴, Spencer⁵, Buckley⁶). Choć praktyka gospodarcza wskazuje na dość głęboką analizę bardziej wymiernych zasobów wiedzy, takich jak transfer technologii, innowacje, patenty itp., nadal jednak bardziej skomplikowanym problemem pozostają badania w zakresie analizy niematerialnych i ukrytych aktywów wiedzy⁷. Z uwagi na dużą trudność w ustalaniu składników tych aktywów, a także na ciągle jeszcze niedoceniane źródło ich wartości dla funkcjonowania i efektywności polskich przedsiębiorstw celem artykułu jest teore-

¹ J. Love: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a theoretical note*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, No. 3, s. 399-407.

² D. McFetridge: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a comment*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, No. 3, s. 409-16.

³ B. Kogut, U. Zander: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a reply*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, s. 417-26.

⁴ N. Athanassiou: *Internationalization, tacit knowledge and the top management teams*, „Journal of International Business Studies” 2000, Vol. 31, No. 3, s. 471-88.

⁵ J.W. Spencer: *Knowledge flows in the global innovation system: do US firms share more scientific knowledge than their Japanese rivals?*, „Journal of International Business Studies” 2000, Vol. 31, No. 3, s. 471-88.

⁶ P. Buckley: *The future of the multinational enterprise in retrospect and in prospect*, „Journal of International Business Studies” 2003, Vol. 34, No. 2, s. 219-27.

⁷ C.C.J.M. Millar, Ch. Ju Choi: *Development and knowledge resources: a conceptual analysis*, „Journal of Knowledge Management” 2010, Vol. 14, Iss. 5, s. 759-776.

tyczne ujęcie podjętej problematyki, a także przedstawienie wyników badań empirycznych w zakresie poziomu wykorzystania posiadanych aktywów wiedzy w wybranych przedsiębiorstwach budowy maszyn.

Przedstawione wyniki badań stanowią efekty prac prowadzonych w ramach realizacji projektu badawczego rozwojowego pt. *System komputerowy wspomagania zarządzania w zakresie zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn* (nr 03-0112-10/2010 z dnia 9.12.2010 r.).

1. Aktywa wiedzy jako składnik zasobów niematerialnych przedsiębiorstwa

W ostatnich latach aktywa niematerialne zostały uznane za najbardziej krytyczne zasoby współczesnego przedsiębiorstwa⁸. Jednak większość przedsiębiorstw ma duże problemy z identyfikacją i jednoznacznym określeniem tej kategorii działalności biznesowej. Literatura⁹ podaje wiele różnych modeli odzwierciedlających wartość aktywów niematerialnych i prawnych, które mają za zadanie wyartykułowanie związku pomiędzy aktywami wiedzy a wynikami działalności przedsiębiorstw. Większość modeli bazuje na wyodrębnieniu związków między trzema podstawowymi elementami¹⁰:

- kapitał ludzki,
- kapitał strukturalny,
- kapitał klienta.

Kategorie te mogą być przydatne na poziomie strategicznym w zakresie identyfikacji obszarów kompetencji organizacji i określania odpowiednich celów strategicznych. Ponadto składniki te mogą być przydatne przy określaniu pewnych kategorii ekonomicznych na poziomie operacyjnym (finansowych, opartych na wiedzy metrykach, prowadzących do wyceny pojedynczych składników majątku)¹¹. Przydatność tych modeli można wzmocnić poprzez zastosowanie na poziomie operacyjnym przez praktyków zarządzania niematerialnych czynników produkcji do wyceny kapitału intelektualnego. Zatem określenie „aktywa wiedzy” można zdefiniować w kategorii opisu niematerialnych czynników produkcji na poziomie operacyjnym.

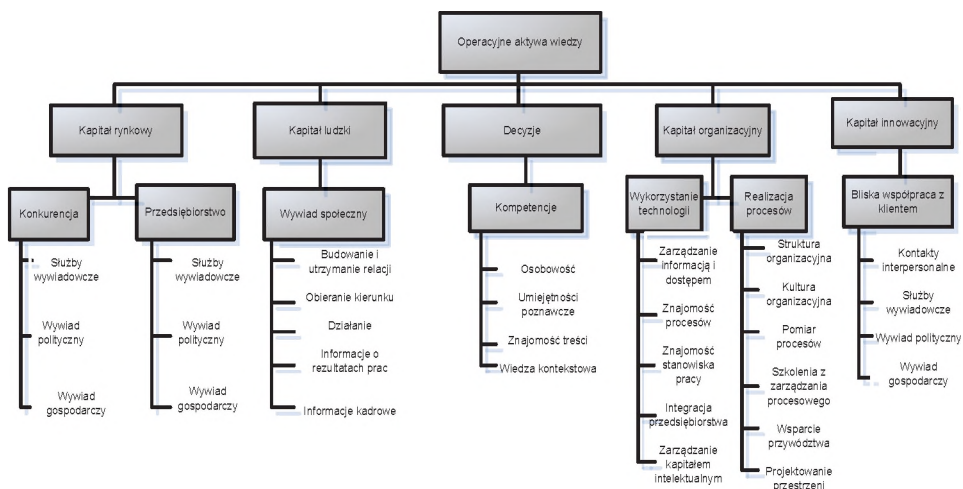
⁸ A.N. Andreou, A. Green, M. Stankosky: *A framework of intangible valuation areas and antecedents*, „Journal of Intellectual Capital” 2007, Vol. 8, Iss. 1, s. 52-75.

⁹ K.E. Sveiby: *Methods for measuring intangible assets*, 2001, www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm [dostęp 03.01.2013].

¹⁰ A.N. Andreou, N. Bontis: *A model for resource allocation using operational knowledge assets*, „The Learning Organization” 2007, Vol. 14, Iss. 4, s. 345-374.

¹¹ T.W. Powell: *The knowledge matrix: a proposed taxonomy for enterprise knowledge*, w: *Knowledge Management Lessons Learned: What Works and What Doesn't*, eds M.E.D. Koenig, T. Srikantaiah, published for the American Society for Information Science by Information Today, Medford, NJ 2002, s. 225-37.

Podążając za taką kategoryzacją aktywów wiedzy, wyszczególniono zestaw kluczowych obszarów wyników operacyjnych i powiązanych aktywów wiedzy, które poszczególni pracownicy przedsiębiorstwa mogą wykorzystać w celu ułatwienia funkcjonowania organizacji (zob. rys. 1).



Rys. 1. Wykaz operacyjnych aktywów wiedzy

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A.N. Andreou, A. Green, M. Stankosky: *A framework of intangible valuation...*

2. Wybrane metody pomiaru aktywów wiedzy

W ostatnich latach niewątpliwie wzrasta liczba narzędzi pomiaru aktywów wiedzy. Można to uznać za pewien wskaźnik nieskuteczności dostępnych i powszechnie stosowanych metod pomiaru wiedzy w organizacji¹². Przegląd literatury w zakresie metod pomiaru efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw wskazuje, iż mało uwagi poświęca się w nich ocenie samych procesów wiedzy. Stąd też wielu autorów zwróciło uwagę, że zaistniała potrzeba zaimplementowania bardziej kompleksowych i zbilansowanych metod pomiaru efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw¹³, które obejmowałyby możliwość zwymiarowania aktywów wiedzy¹⁴.

¹² B. Marr, G. Schiuma, A. Neely, *Intellectual capital – defining key performance indicators for organizational knowledge assets*, „Business Process Management Journal” 2004, Vol. 10, Iss. 5, s. 551-569.

¹³ Doprowadziło to do powstania metody „Tablicy rozdzielczej” – Tableau de Bord (M.J. Epstein, J.F. Manzoni, *The balanced scorecard and tableau de bord: translating strategy into action*, „Management Accounting” 1997, Vol. 79, No. 2, s. 28-36), a ostatecznie Strategicznej Karty Wyników (R. Kaplan, D. Norton: *The Balanced Scorecard – measures that drive perfor-*

Jak wynika z literatury przedmiotu, do najbardziej znanych i powszechnych metod pomiaru (wyceny) aktywów wiedzy należą między innymi:

- Nawigator Skandii (Edvinsson, Malone, 1997^{15, 16}) – kształtem Nawigatora jest dom (organizacja), jego struktura nie składa się z typów kapitałów, ale z tzw. obszarów koncentracji: obszaru finansowego (1) – strychu – symbolizującego przeszłość przedsiębiorstwa; obszaru klienta (2), obszaru procesów (3) – ścian – symbolizującego teraźniejszość, obszaru rozwoju (4) – fundamentów – symbolizującego przyszłość oraz obszar ludzkiego (5) – serca domu (rys. 2). Obszarom, do których odwołuje się Nawigator, Skandia przyporządkowała zestawy wskaźników je opisujących. Standardowy model Nawigatora składa się ze 111 różnych wskaźników.
- Model IC Rating^{TM17} – opiera się na zbieraniu danych zarówno od zewnętrznych, jak i od wewnętrznych interesariuszy przedsiębiorstwa na podstawie ankiet oraz wywiadów z zarządem, pracownikami, klientami, dostawcami itd.¹⁸ W modelu IC RatingTM ocenia się ponad 200 czynników. Opisują one kapitał ludzki, kapitał strukturalny organizacyjny oraz kapitał strukturalny relacyjny, a więc wszystkie składowe kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa według koncepcji IC Rating^{TM19} (rys. 3);

mance, „Harvard Business Review” 1992, Vol. 70, No. 1, s. 71-9; R. Kaplan, D. Norton, *The Balanced Scorecard – Translating Strategy into Action*, Harvard Business School, Boston, MA 1996).

¹⁴ Performance Prism (B. Marr, A. Neely: *Organizational performance measurement in the emerging digital age*, Int. „J. Business Performance Management” 2001, Vol. 3, Nos. 2-4, s. 191-215; A. Neely, C. Adams: *The performance prism perspective*, „Journal of Cost Management” 2001, Vol. 15, No. 1, s. 7-15; A. Neely, C. Adams, M. Kennerley: *The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success*, Financial Times Prentice Hall, London; Marr and Neely, 2001) – metoda odzwierciedla potrzebę włączenia oceny aktywów wiedzy przy ocenie efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa, brak jest jednak w niej jednoznacznych wytycznych, jakie aktywa wiedzy powinny brać pod uwagę.

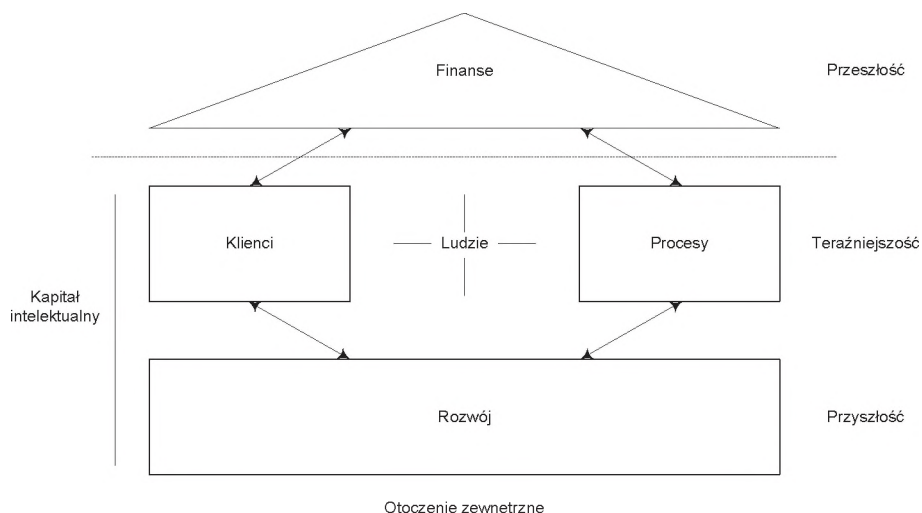
¹⁵ L. Edvinsson, M.S. Malone: *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value By Measuring Its Hidden Values*, Piatkus, London 1997.

¹⁶ L. Edvinsson, M.S. Malone: *Poznaj prawdziwą wartość swojego przedsiębiorstwa, odnajdując jego ukryte korzenie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

¹⁷ K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, R. Nordby Jr.: *The IC RatingTM by Intellectual Capital Sweden*, „Journal of Intellectual Capital” 2001, Vol. 6, No. 4, p. 572.

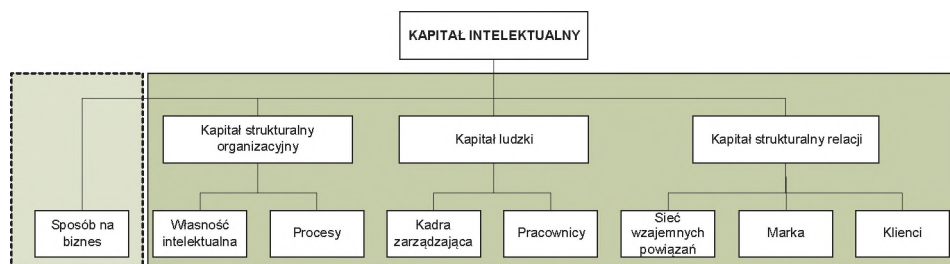
¹⁸ A. Jarugowa, J. Fijałkowska: *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym – koncepcje i praktyka*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2002, s. 113.

¹⁹ A. Ujwary-Gil: *Kapitał intelektualny a wartość rynkowa przedsiębiorstwa*, C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 59-60.



Rys. 2. Nawigator Skandii

Źródło: L. Edvinsson, M.S. Malone: *Poznaj prawdziwą wartość...*, s. 56.



Rys. 3. Schemat kapitału intelektualnego w modelu IC Rating™

Źródło: K. Jacobsen, P. Hofman-Bang, R. Nordby Jr.: *The IC Rating™ ...*

- Platforma wartości – model ten zakłada, że przedsiębiorstwo jest w stanie tworzyć swoją wartość finansową w oparciu o będący w jej dyspozycji kapitał intelektualny, jedynie gdy wszystkie jego elementy składowe równomiernie współdziałają ze sobą²⁰. Istotą modelu jest fakt, iż wartość przedsiębiorstwa nie wynika z pojedynczego składnika kapitału intelektualnego, ale z przepływu wiedzy między nimi wszystkimi. Ponadto jeśli nawet przedsiębiorstwo jest bardzo silne pod względem dwóch składników kapitału intelektualnego, lecz trzeci składnik jest słaby lub źle ukierunkowany

²⁰ S. Kasiewicz, M. Kicińska, W. Rogowski: *Kapitał intelektualny*, Oficyna Ekonomiczna, Warszawa 2006, s. 87.

(np. niewłaściwa baza klientów), wówczas przedsiębiorstwo nie ma żadnej możliwości przekształcenia kapitału intelektualnego w wartość (kapitał finansowy)²¹. Podstawowe elementy w modelu platformy wartości przedstawione są w tabeli 1.

Tabela 1

Podstawowe elementy modelu platformy wiedzy

Kapitał ludzki	Kapitał klientów (relacji)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Know-how</i> • Wykształcenie • Kwalifikacje zawodowe • Wiedza związana z wykonywaną pracą • Predyspozycje zawodowe • Predyspozycje psychometryczne • Przedsiębiorczość, zapał, innowacyjność, zdolności, zmienność 	<ul style="list-style-type: none"> • Znak firmowy • Klienci • Lojalność klientów • Nazwa firmy • Kanały dystrybucji • Współpraca z innymi przedsiębiorstwami • Umowy koncesjonowane • Korzystne kontrakty • Umowy franchisingowe
Kapitał organizacyjny (strukturalny)	
Własność intelektualna <ul style="list-style-type: none"> • Patenty • Prawa autorskie • Prawa do wzorów • Tajemnica handlowa • Znak handlowy • Wyróżniające usługi 	Aktywa infrastrukturalne <ul style="list-style-type: none"> • Filozofia zarządzania • Kultura organizacyjna • Procesy zarządzania • System informacyjny • System powiązań • Relacje finansowe

Źródło: A. Jarugowa, J. Fijałkowska: *Rachunkowość i zarządzanie...*, s. 84.

3. Poziom wykorzystania aktywów wiedzy w badanych przedsiębiorstwach

W celu wyznaczenia poziomu operacyjnych aktywów wiedzy w badanych przedsiębiorstwach budowy maszyn przeprowadzono badania kwestionariuszowe. Przeprowadzenie badań wymagało głębokiego poznania poglądów i postaw badanych, stąd też przeprowadzono zogniskowany wywiad grupowy z przedstawicielami kierownictwa wyższego szczebla każdego z ankietowanych przedsiębiorstw. Założenia badawcze oraz wyniki badań przedstawiono w tabeli 2 i 3.

²¹ L. Edvinsson, M.S. Malone: *Poznaj prawdziwą wartość...*, s. 107.

Tabela 2

Założenia badawcze

Założenie	Wynik
Kryteria klasyfikacji definiujące populację przedsiębiorstw	<ul style="list-style-type: none"> - wielkość przedsiębiorstwa – przedsiębiorstwa średnie i duże (poziom zatrudnienia powyżej 50 osób), - branża, w której działa przedsiębiorstwo (przedsiębiorstwa budowy maszyn górniczych, budowy obrabiarek, budowy maszyn dla przemysłu zbrojeniowego, budowy maszyn i urządzeń dla przemysłu motoryzacyjnego), - lokalizacja przedsiębiorstwa – województwo śląskie, - poziom zaawansowania technologicznego – średni lub duży
Populacja przedsiębiorstw	402 przedsiębiorstwa
Próba badawcza	38 przedsiębiorstw (9,5%), w tym: <ul style="list-style-type: none"> - 15 przedsiębiorstw branży górniczej, - 8 przedsiębiorstw budowy obrabiarek, - 6 przedsiębiorstw branży zbrojeniowej, - 9 przedsiębiorstw branży motoryzacyjnej
Metoda zbierania danych	Wywiad bezpośredni z wykorzystaniem kwestionariusza badawczego z menedżerami wyższego szczebla zarządzania

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3

Wyniki badań dotyczące poziomu wykorzystania aktywów wiedzy w przedsiębiorstwach budowy maszyn

Pytania kwestionariuszowe	Wynik	Interpretacja
A1. W odniesieniu do kapitału ludzkiego		
A1.1. Odsetek zatrudnionych z wyższym wykształceniem	0,178	Wysokość wskaźnika świadczy o umiarkowanej zdolności do twórczego myślenia personelu w badanych przedsiębiorstwach
A1.2. Fluktuacja doświadczonego personelu (liczba zwolnionych, w tym tych, którzy zwolnili się sami / liczba pracowników ogółem)	0,078	Poziom wskaźnika świadczy o dość wysokiej stabilizacji zasobów wiedzy
A1.3. Średni poziom doświadczenia		Specyfika przedsiębiorstw budowy maszyn determinuje wysokość wskaźników, świadczą one o poziomie jakości zasobów wiedzy
A1.3a) liczba lat przepracowanych w przedsiębiorstwie	11,55 roku	
A1.3b) liczba lat przepracowanych zawodzie	7,71 roku	
A1.3c) liczba lat przepracowanych na określonym stanowisku	5,13 roku	
A1.4. Odsetek dochodów od klientów, których usatysfakcjonowanie wymaga ciągłego zdobywania	0,732	Poziom wskaźnika świadczy o wysokiej innowacyjności, tworzeniu nowej wiedzy i skłonności

nowych umiejętności		poszerzania już istniejącej (produkcja na zamówienia MTO, konstrukcja na zamówienie ETO itp.)
A1.5. Zadowolenie pracowników	0,493	Dość niska siła związków pracowników z przedsiębiorstwami, słaba skłonność do dzielenia się wiedzą
A2. W odniesieniu do kapitału klientów		
A2.1. Odsetek pracowników poświęcających większość czasu na kontakty z klientami	0,125	Struktura zatrudnienia w badanych przedsiębiorstwach wskazuje na niską wartość wskaźnika (większość personelu to pracownicy bezpośrednio produkcyjni i pomocniczy, nie mający bezpośredniego kontaktu z klientami), stąd też interpretacja świadcząca o niskim zakresie związków z klientami
A.2.2. Odsetek transakcji powtarzających się	0,320	Produkcja badanych przedsiębiorstw w większości mało seryjna, przeważnie mało powtarzalna, wskaźnik oznacza umiarkowaną stabilność związków z klientami
A2.3. Odsetek zawartych z klientami umów o współpracy	0,174	Wysokość wskaźnika świadczy o niskiej wartości związków z klientami
A3. W odniesieniu do kapitału organizacji		
A3.1. Odsetek dochodów zainwestowanych w systemy zarządzania wiedzą (lub systemy technologii informatycznej, które są częścią zarządzania wiedzą)	0,026	Wysokość wskaźnika świadczy o bardzo niskim odsetku inwestycji w systemy wspomagające zarządzanie w zakresie zarządzania wiedzą. Powodem jest również trudna sytuacja ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw
A3.2. Procent dochodów ze sprzedaży nowych produktów	0,72	Oplacalność działalności badanych przedsiębiorstw oparta na realizacji kontraktów jako zamówień jednostkowych jest powodem względnie wysokiego poziomu wskaźnika
A3.3. Procent nowo zatrudnionych (liczba pracowników nowo zatrudnionych/liczba pracowników ogółem)	0,062	Wartość wskaźnika świadczy o dużej stabilności wiedzy bazowej w przedsiębiorstwach
A3.4. Średni czas opracowywania nowego produktu	0,25 roku	Z uwagi na produkcję w większości na zamówienie każdy zawierany kontrakt cechuje się względnie wysokim stopniem innowacyjności, dystrybucją i zastosowaniem wiedzy wielu pracowników zaangażowanych w realizację kontraktów

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Wykorzystanie zasobów wiedzy jako strategicznego źródła zdobycia i utrzymania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa wymaga, na poziomie organizacyjnym, odpowiedniego podejścia oraz znajomości narzędzi do ich oceny. Zarządzanie globalnymi organizacjami wymaga od współczesnych menedżerów integracji wyceny aktywów trwałych z wyceną aktywów wiedzy. Przeprowadzone badania kwestionariuszowe pokazały, że w analizowanych przedsiębiorstwach produkujących środki produkcji główną osią działalności jest realizacja kontraktów pod specyficzne zamówienie kontrahenta. Fakt ten determinuje większość czynników wpływających na poziom wykorzystania aktywów wiedzy.

Konieczne jest zatem prowadzenie dalszych badań w zakresie analizy pozostałych elementów organizacyjnych, wynikających ze specyfiki branży i przedsiębiorstwa, a mających wpływ na poziom aktywów wiedzy.

Literatura

1. Andreou N., Bontis N.: *A model for resource allocation using operational knowledge assets*, The Learning Organization 2007, Vol. 14, Iss. 4.
2. Andreou N., Green A., Stankosky M.: *A framework of intangible valuation areas and antecedents*, „Journal of Intellectual Capital” 2007, Vol. 8, Iss. 1.
3. Athanassiou N.: *Internationalization, tacit knowledge and the top management teams*, „Journal of International Business Studies” 2000, Vol. 31, No. 3.
4. Buckley P.: *The future of the multinational enterprise in retrospect and in prospect*, „Journal of International Business Studies” 2003, Vol. 34, No. 2.
5. Edvinsson L., Malone M.S.: *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value By Measuring Its Hidden Values*, Piatkus, London 1997.
6. Edvinsson L., Malone M.S.: *Poznaj prawdziwą wartość swojego przedsiębiorstwa, odkrywając jego ukryte korzenie*, Wydawnictwo Naukowe, PWN Warszawa 2001.
7. Epstein M.J., Manzoni J.F.: *The balanced scorecard and tableau de bord: translating strategy into action*, „Management Accounting” 1997, Vol. 79, No. 2.
8. Jacobsen K., Hofman-Bang P., Nordby Jr. R.: *The IC Ratnig™ by Intellectual Capital Sweden*, „Journal of Intellectual Capital” 2001, Vol. 6, No. 4.
9. Jarugowa A., Fijałkowska J.: *Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym – koncepcje i praktyka*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2002.
10. Kaplan R., Norton D.: *The Balanced Scorecard – measures that drive performance*, „Harvard Business Review” 1992, Vol. 70, No. 1.

11. Kaplan R., Norton D.: *The Balanced Scorecard – Translating Strategy into Action*, Harvard Business School, Boston, MA 1996.
12. Kasiewicz S., Kicińska M., Rogowski W.: *Kapitał intelektualny*, Oficyna Ekonomiczna, Warszawa 2006.
13. Kogut B., Zander U.: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a reply*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26.
14. Love J.: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a theoretical note*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, No. 3.
15. Marr B., Neely A.: *Organizational performance measurement in the emerging digital age*, „International Journal of Business Performance Management” 2001, Vol. 3, Nos. 2-4.
16. Marr B., Schiuma G., Neely A.: *Intellectual capital – defining key performance indicators for organizational knowledge assets*, „Business Process Management Journal” 2004, Vol. 10, Iss. 5.
17. McFetridge D.: *Knowledge, market failure and the multinational enterprise: a comment*, „Journal of International Business Studies” 1995, Vol. 26, No. 3.
18. Millar C.C.J.M., Ju Choi Ch.: *Development and knowledge resources: a conceptual analysis*, „Journal of Knowledge Management” 2010, Vol. 14, Iss. 5.
19. Neely A., Adams C.: *The performance prism perspective*, „Journal of Cost Management” 2001, Vol. 15, No. 1.
20. Neely C. Adams, Kennerley M.: *The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success*, Financial Times Prentice Hall, London; Marr and Neely, 2001.
21. Powell T.W.: *The knowledge matrix: a proposed taxonomy for enterprise knowledge*, w: *Knowledge Management Lessons Learned: What Works and What Doesn't*, eds M.E.D. Koenig, T. Srikantaiah, published for the American Society for Information Science by Information Today, Medford, NJ 2002.
22. Spencer J.W.: *Knowledge flows in the global innovation system: do US firms share more scientific knowledge than their Japanese rivals?*, „Journal of International Business Studies” 2000, Vol. 31, No. 3.
23. Sveiby K.E.: *Methods for measuring intangible assets*, 2001, www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm
24. Ujwary-Gil A.: *Kapitał intelektualny a wartość rynkowa przedsiębiorstwa*, C.H. Beck, Warszawa 2009.

**LEVEL OF KNOWLEDGE ASSETS USING
IN POLISH MACHINE-BUILDING INDUSTRY ENTERPRISES**

Summary

This paper presents a theoretical approach to the taken issue and the results of empirical research on the level of knowledge assets using in selected polish engineering companies. The results of the study are the effects of the work carried out as a part of the research and development project *The computer system supported management in the area of knowledge management in machine-building industry enterprises* (No. 03-0112-10/2010 dated 09.12.2010).

Translated by Katarzyna Dohn