

Iwona Chomiak-Orsa

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

SZACOWANIE KAPITAŁU NIEMATERIALNEGO W ORGANIZACJI WIRTUALNEJ

Streszczenie: Nowoczesne organizacje dążą do optymalizacji wykorzystania zasobów, którymi dysponują. Dotyczy to zarówno zasobów materialnych, jak i niematerialnych. W organizacjach wirtualnych oraz organizacjach uczących się, których działalność polega na świadczeniu usług wynikających z wiedzy pracowników, znaczenie kapitałów niematerialnych jest kluczowe. Toteż nowoczesna rachunkowość zarządcza poszukuje metod analizy źródeł i kosztów oraz metod skutecznego szacowania kapitałów niematerialnych. Artykuł ma na celu omówienie źródeł i wielkości kosztów oraz podstawowych metod szacowania wartości kapitału niematerialnego, jakim może dysponować organizacja wirtualna.

Słowa kluczowe: organizacja wirtualna, kapitał niematerialny, kapitał wiedzy, kapitał ludzki, kapitał organizacyjny.

1. Wstęp

Zjawisko wykorzystania Internetu w komunikacji gospodarczej zmieniło całkowicie sposób funkcjonowania organizacji, a to z kolei przyczyniło się do powstania nowych paradygmatów zarządzania organizacjami. W dążeniu do zwiększania efektywności działań podejmowanych na rynku organizacje modyfikują nie tylko swoje wewnętrzne struktury, ale coraz częściej tworzą struktury i układy międzyorganizacyjne. Związki te cechują się różnym stopniem stabilności, to natomiast powoduje zatracanie granic formalnego funkcjonowania oraz odpowiedzialności za procesy biznesowe podmiotów wchodzących w skład takich układów biznesowych. Konsekwencją ewolucji w realizowaniu procesów biznesowych są nowoczesne koncepcje zarządzania organizacjami. Coraz częściej mówi się o organizacjach uczących się, zwinnych, inteligentnych, opartych na wiedzy, sieciowych, fraktalnych czy wirtualnych [Najda-Janoszka 2010, s. 35-41]. Organizacje te dążą do maksymalnego wykorzystania swoich zasobów w procesie tworzenia wartości dodanej oraz uzyskiwania przewagi konkurencyjnej.

Nowe zasady funkcjonowania organizacji determinują nowatorskie podejście do oceny ekonomicznych kategorii i wartości wykorzystywanych oraz tworzonych przez takie organizacje. W organizacjach wirtualnych podstawowym elementem

przyczyniającym się do rozwoju i tworzenia wartości dodanej jest wiedza pracowników, traktowana jako podstawowe źródło kapitału niematerialnego. Toteż celem niniejszego artykułu jest omówienie znaczenia i źródeł kapitałów niematerialnych w organizacjach wirtualnych oraz wskazaniu na różne metody pozwalające na szacowanie nakładów ponoszonych na tworzenie kapitału niematerialnego w perspektywie zasobów ludzkich, technologii oraz organizacji.

2. Kapitał niematerialny w organizacji wirtualnej

Głównym źródłem potencjału organizacji jest posiadany przez nie kapitał. Dla organizacji wirtualnych uzależniony jest on od innych czynników niż typowe zasoby materialne, takie jak surowce czy środki pieniężne. Czasami może się wydawać, że organizacje działające w przestrzeni wirtualnej mają nieograniczone możliwości. Nie jest to niestety prawda, gdyż każde funkcjonowanie organizacji determinują specyficzne bariery. W przypadku organizacji wirtualnych wynikają one przede wszystkim z ograniczeń technologicznych oraz zdolności twórczych jej pracowników.

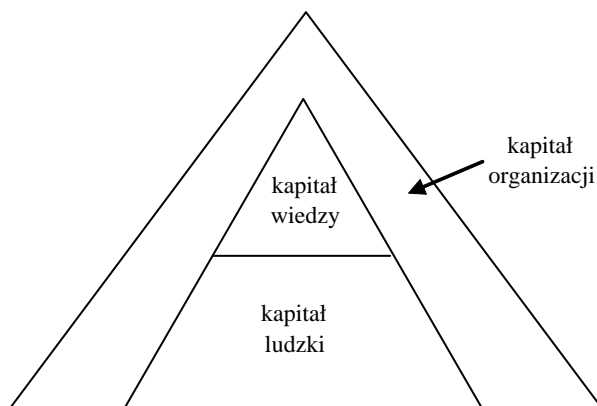
Potencjał zasobów po stronie aktywów organizacji uzależniony jest od zaangażowanego w działalność kapitału. Kapitał w tradycyjnym znaczeniu, wynikającym z rachunkowości, oznacza ilość środków pieniężnych pochodzących z własnych lub obcych źródeł finansowania zaangażowanych w działalności organizacji.

Natomiast w organizacjach wirtualnych, sieciowych, uczących się zasadniczego znaczenia nabierają wartości wynikające z wiedzy pracowników, wykorzystywanych przez nich technologii, a także tworzenie kultury organizacyjnej oraz strategii rozwoju skorelowanej z rozwojem pracowników.

Rozważania dotyczące wytwarzania wartości dodanej poprzez wykorzystanie wiedzy pracowników rozpoczęły się w XIX wieku. Natomiast już w XVIII wieku szkocki myśliciel i filozof Adam Smith zauważył, że zamiast oczekiwać, iż każdy pracownik opanuje cały proces produkcyjny, bardziej zasadne jest rozdzielenie umiejętności i wiedzy między pracowników, w zależności od sprawowanych funkcji [Smith 1954]. Zmniejszy to wiedzę każdego pracownika, natomiast nie zmieni to poziomu i jakości realizowanych działań z perspektywy organizacji. Debatę na temat kapitału materialnego i niematerialnego organizacji w roku 1879 podsumował Alfred Marshall, który stwierdził, że mechanizacja pracy powoduje, iż wzrasta rola pracy umysłowej, natomiast ogólna edukacja pracowników w połączeniu ze szkoleniami zawodowymi z każdym rokiem staje się coraz ważniejsza [Marshall, Marshall 1879, s. 9-11, za: Warner, Witzel 2005, s. 88].

W organizacjach wirtualnych szczególnego znaczenia nabiera problem łączenia różnych rodzajów wiedzy. Ponieważ rozczłonkowanie zadań umożliwia lepsze skoncentrowanie się na ich wykonaniu, natomiast zamierzony cel organizacji można osiągnąć tylko poprzez odpowiednią koordynację różnych rodzajów kapitału niematerialnego.

Zaprezentowane idee oraz kierunki dotyczące pojmowania i oceny kapitału zaowocowały stworzeniem pojęcia kapitału niematerialnego organizacji. Najczęściej wyróżnia się trzy rodzaje kapitału niematerialnego: kapitał ludzki, kapitał wiedzy oraz kapitał organizacyjny. Próbę zobrazowania związku między powyższymi rodzajami kapitału niematerialnego organizacji prezentuje rysunek 1.



Rys. 1. Związki między rodzajami kapitału niematerialnego w organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Warner, Witzel 2005, s. 85-92]

Kapitał ludzki traktowany jest jako inwestycja organizacji w rozwój zdolności personelu, który przyczynia się do powiększenia kolektywnej wydolności umysłowej organizacji [Daly 2001, s. 2603-2609]. Ponadto wartością dodaną kapitału ludzkiego są wzajemne relacje między pracownikami, które mają wartość same w sobie. Kapitał ludzki jest związany z kapitałem wiedzy, ponieważ to właśnie zasoby wiedzy pozwalają pracownikom na przetwarzanie zasobów materialnych, nadając im nową wartość. Szczególne znaczenie dla kapitału ludzkiego mają emocje i intuicja, które stanowią wartość całkowicie niewymierną.

Drugi rodzaj kapitału niematerialnego to kapitał wiedzy. Jest definiowany jako wiedza dostępna dla organizacji, która może być wykorzystywana do zmieniania czegoś lub kogoś w celu nadania mu nowej wartości lub umożliwienia jednostce skuteczniejszego działania [Drucker 1989, s. 242]. Większość definicji traktuje wiedzę jako składnik majątku, który ma wartość rynkową [Davis, Meyer 1998, s. 202]. Takie podejście odnosi się najczęściej do patentów i praw autorskich. Niemniej ustalenie i oszacowanie wartości wiedzy posiadanej i wykorzystywanej przez pracowników organizacji stanowi obecnie jeden z najpoważniejszych problemów rachunkowości zarządczej.

Trzeci z wymienianych rodzajów kapitału niematerialnego to kapitał organizacyjny. Definiowany jest z dwóch perspektyw. Pierwsza ujmuje kapitał organizacyjny jako całokształt procesów, systemów i standardów organizacji, które reprezentują na-

gromadzone przez lata doświadczenia i wiedzę [Warner, Witzel 2005]. To systemowe podejście ukierunkowane jest na sformalizowanie i ustalenie zakresu posiadanej wiedzy organizacyjnej. Druga traktuje kapitał organizacyjny jako wiedzę i zdolności tkwiące w osobach tworzących organizację, nie zaś w technologiach i maszynach, przez co stanowi zasób niezwykle trudny do zdiagnozowania i oszacowania.

Kapitał niematerialny w organizacjach wirtualnych jest niejednokrotnie podstawowym zasobem umożliwiającym tworzenie wartości dodanej. Czyli niezwykle istotnym aspektem są źródła oraz koszty pozyskania kapitałów niematerialnych zarówno dla organizacji wirtualnych, jak i tradycyjnych.

Toteż kolejny punkt artykułu poświęcony będzie charakterystyce źródeł oraz kosztom pozyskania kapitałów niematerialnych dla organizacji wirtualnych.

3. Źródła pozyskania kapitałów niematerialnych

Znaczenie źródeł oraz kosztów pozyskania kapitałów jest jednym z kluczowych problemów w ocenie organizacji. Toteż zagadnienia związane z pozyskiwaniem, utrzymaniem oraz oceną zwrotu z inwestycji w kapitał niematerialny stanowi dla organizacji wirtualnych poważny problem zarządczy. Ponieważ tradycyjna księgowość dysponuje tylko nielicznymi narzędziami pozwalającymi na wycenę kapitału niematerialnego, szacowanie jego rzeczywistej wartości wymaga zastosowania nowych metod.

Szczególnie ważne jest to dla organizacji wirtualnych, które z natury swojej działalności uzależnione są od kapitału niematerialnego.

W teorii uznaje się, że istnieją trzy zasadnicze źródła kapitału niematerialnego, jakim może dysponować organizacja. Źródłami tymi są: ludzie, wykorzystywana technologia oraz sieć niepowtarzalnych powiązań, jakie tworzy organizacja [O'Hara, Peak 2000, s. 119].

Głównym źródłem kapitału niematerialnego są ludzie. Współtworząc i pracując dla organizacji, dysponują własnymi zasobami wiedzy, umiejętnościami, zdolnościami zarówno fizycznymi, jak i intelektualnymi, przyczyniając się niejednokrotnie do tworzenia nowych rozwiązań proceduralnych i systemowych. Zdolność uczenia się i wyciągania wniosków ma zasadnicze znaczenie dla tworzenia kapitału niematerialnego. Dzięki zdolnościom w zakresie analizy, syntezy oraz tworzenia nowych rozwiązań ludzie zatrudnieni w organizacji w największym stopniu przyczyniają się do zwiększania kapitału wiedzy organizacji. Natomiast z punktu widzenia przyrostu kapitału wiedzy ważne jest, aby indywidualna wiedza pracowników była upowszechniana. Organizacje, które dobrze zarządzają wiedzą, umożliwiają swoim pracownikom uczenie się od siebie nawzajem, dążą do współdzielenia wiedzy pracowniczej, przez co wytwarzają efekt synergii w zakresie generowania wiedzy organizacyjnej. Takie podejście do rozwoju organizacji, zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i kolektywnym, przyczynia się do lepszego, czasami bardziej twórczego, wykonywania zadań oraz rozwiązywania problemów, a to z kolei powiększa zasób kapitału

niematerialnego w organizacji. Na wykorzystaniu tej metody opiera się koncepcja organizacji uczących się [Senge 2003].

Dla organizacji wirtualnych podstawowym warunkiem ich sprawnego funkcjonowania jest wykorzystywanie technologii informacyjnych. Również z perspektywy tworzenia kapitału niematerialnego technologie informacyjne stanowią istotny czynnik umożliwiający rozwój organizacji w kontekście wzrostu kapitału niematerialnego. Podkreślić natomiast należy, że sama technologia bez ludzi, którzy ją wykorzystują, jest zawsze tylko zbiorem bezwładnych i pozbawionych wartości artefaktów [Warner, Witzel 2005, s. 102-103]. Oceniając technologie informacyjne jako źródło kapitału niematerialnego, należy zwrócić uwagę na dwa ważne aspekty. Technologia identyfikowana w organizacji – jako wartości niematerialne i prawne w postaci licencji na wykorzystywane w działalności oprogramowanie – stanowi najłatwiejszą do oszacowania część kapitałów niematerialnych. Z drugiej strony pracownicy mają możliwość twórczego wykorzystania oprogramowania chociażby poprzez tworzenie indywidualnych zestawień, analiz, które mogą stanowić źródło dalszego wzrostu kapitału niematerialnego. Ponadto wykorzystanie programów komputerowych w organizacjach przyczynia się do generowania:

- kapitału wiedzy – poprzez wspomaganie procesów pozyskiwania i porządkowania danych zgromadzonych w systemach komputerowych,
- kapitału ludzkiego – poprzez podnoszenie umiejętności i kwalifikacji pracowników,
- kapitału organizacyjnego – poprzez optymalizację struktur organizacyjnych, które stają się wydajniejsze poprzez eliminowanie nadmiarowych procesów czy czynności [Zeleny 2000].

Tabela 1. Podział źródeł i rodzajów kapitału niematerialnego

Rodzaj kapitału niematerialnego	Źródła kapitału niematerialnego		
	Ludzie	Technologia	Organizacja
Kapitał ludzki	Dzielenie się wiedzą i doświadczeniem	Usprawnienie i optymalizacja działań indywidualnych	zarządzanie zasobami ludzkimi, rozwój pracowników, właściwe motywowanie
Kapitał wiedzy	Potencjał intelektualny, wiedza indywidualna, kreatywność jednostki	tworzenie narzędzi wspomagających analizę, modelowanie, wnioskowanie	tworzenie kultury organizacji uczącej się, zarządzającej i współdzielącej wiedzę
Kapitał organizacyjny	Praca zespołowa, współdzielenie wiedzy i umiejętności	Poprawa wydajności procesów informacyjnych, poprawa komunikacji	optymalizacja struktury, tworzenie strategii rozwoju wynikającego z przyrostu kapitału niematerialnego

Źródło: opracowanie na podstawie [Warner, Witzel 2005, s. 100-103].

Twórcza rola zarówno zasobów ludzkich, jak i technologii wykorzystywanych polega na dokonywaniu przekształceń organizacyjnych, które również stanowią źródło kapitału niematerialnego. Współdziałanie kapitału ludzkiego w zakresie aktywne oddziaływania na technologię przyczynia się do poprawy kultury organizacyjnej. Powstaje efekt synergii, o którym wspomniano już wcześniej, co potęguje efekt wzrostu kapitału niematerialnego.

Źródła kapitału niematerialnego z perspektywy wymienionych w punkcie 3 rodzajów prezentuje tabela 1.

Analizując tabelę 1, można zauważyć, że generowanie kapitału niematerialnego w organizacji odbywa się poprzez aktywizowanie trzech źródeł, które przyczyniają się do wzrostu wartości kapitału niematerialnego w trzech omawianych wcześniej kategoriach.

W organizacjach uczących się, opartych na wiedzy i tworzących struktury wirtualne, generowanie kapitału niematerialnego jest częściowo procesem samoistnie się napędzającym wynika to z tego, że pracownicy i menedżerowie tego typu organizacji, mając świadomość znaczenia kapitału niematerialnego, dążą do doskonalenia zarówno swoich umiejętności, technologii informacyjnych, jak i procedur organizacyjnych.

4. Koszty oraz szacowanie kapitału niematerialnego

Mimo że generowanie kapitału niematerialnego można potraktować jako proces ciągły i samoistnie się napędzający, pozyskanie i utrzymanie kapitałów niematerialnych związane jest z ponoszeniem przez organizację kosztów. Koszty te można klasyfikować z perspektywy omówionych w poprzednim punkcie źródeł pozyskania kapitału. Natomiast dla kadry zarządzającej oszacowanie wysokości wspomnianych kosztów, jak i ustalenie ich korelacji z przychodami stanowi niezwykle istotne zadanie.

W organizacjach wirtualnych znaczenie kapitału ludzkiego jest niezwykle istotne, toteż inwestowanie w zasoby ludzkie stanowi podstawę tworzenia kapitału niematerialnego.

Inwestycje w zasoby ludzkie realizowane są najczęściej w dwóch kierunkach. Pierwszy polega na pozyskiwaniu wysoko kwalifikowanych pracowników w procesie rekrutacji. Drugi kierunek dotyczy rozwoju zawodowego pracowników już zatrudnionych. Oba kierunki inwestowania w zasoby ludzkie tworzą znaczące koszty dla organizacji.

Z perspektywy kalkulacji kosztów dotyczących rozwoju zasobów personalnych controlling wypracował i wykorzystuje wiele narzędzi umożliwiających poprawne ustalanie wydatków ponoszonych w tym obszarze [Barabasz 2003, s. 24; Pietrzak 2003, s. 123-125; Pochtowski 2007, s. 285-311; Chomiak-Orsa 2010, s. 63-72].

W zakresie oceny nakładów inwestycyjnych oraz kształtowania się zasobów ludzkich controlling dysponuje wieloma miernikami ilościowymi, które w bezpo-

średni sposób pozwalają na ocenę wielkości kosztów. Do podstawowych analiz ilościowych związanych z zasobami ludzkimi należą:

- analiza dynamiki zatrudnienia,
- analiza kwalifikacji zawodowych,
- analiza ruchu pracowników,
- analiza wydajności pracy,
- analiza wynagrodzeń,
- rachunek zasobów,
- metody rachunku inwestycyjnego,
- budżetowanie [Bednarski i in. 2003, s. 231-263; Nieplowicz 2004, s. 180-183].

Łatwość ustalenia wielkości kosztów ponoszonych na inwestycje w zasoby ludzkie jest niestety niejednokrotnie powodem ograniczania tego typu inwestycji. Z perspektywy rozwoju zasobów niematerialnych jest to bardzo krótkowzroczne i szkodliwe działanie, ponieważ zasoby ludzkie stanowią źródło nie tylko generowania wiedzy i rozwoju zasobów ludzkich, ale też przyczyniają się do wzrostu znaczenia i wykorzystania technologii oraz rozwoju organizacji w zakresie poprawy kultury i procesów organizacyjnych.

Natomiast szacowanie nakładów na rozwój zasobów ludzkich oraz korelacja nakładów z przychodami stanowi bardzo poważny problem strategiczny dla wielu organizacji zarówno tradycyjnych, jak i wirtualnych. W tym zakresie powstaje coraz więcej mierników i narzędzi, które mają ułatwić ocenę zasobów ludzkich zarówno z perspektywy ilościowej, jak i jakościowej. Do narzędzi tych należą:

- lista pytań kontrolnych,
- strategiczna karta wyników,
- metoda Skandia Navigator,
- motywacyjny system wynagrodzeń,
- analiza systemu informacyjnego w obszarze personalnym [Nieplowicz 2004, s. 180-183].

Inwestowanie w zasoby ludzkie musi być skorelowane z inwestowaniem w technologie. Koszty ponoszone na utrzymanie i rozwój zasobów technologicznych, bez których organizacje wirtualne nie mogą funkcjonować, musi zawierać koszty dotyczące podnoszenia kwalifikacji pracowników wykorzystujących technologie. W organizacjach wirtualnych o strukturach sieciowych, w których komunikacja i procesy informacyjne realizowane są zdalnie, permanentne konserwowanie i utrzymanie sieci oraz doskonalenie systemów generuje niezwykle wysokie koszty.

Inwestycje w technologie informacyjne, oprócz inwestycji w rozwój zasobów ludzkich, stanowią obecnie jeden z najczęściej podejmowanych kierunków rozwoju organizacji. W organizacjach wirtualnych dbałość o sprawny system komunikacyjny oraz przetwarzanie informacji w czasie rzeczywistym stanowi nie tylko kierunek rozwoju, ale też podstawowy wymóg poprawnego funkcjonowania. Toteż pomiar nakładów na inwestycje w IT, a także szacowanie efektywności przedsięwzięć informatycznych są podstawowymi problemami strategicznymi organizacji.

Podobnie jak w obszarze szacowania nakładów na inwestycje w zasoby ludzkie, również w zakresie szacowania nakładów na IT w controllingu istnieje wiele narzędzi, które można podzielić na typowe narzędzia ilościowe, pozwalające szacować nakłady wynikające z poniesionych kosztów i zrealizowanych wydatków, oraz na narzędzia wielokryterialnej analizy efektywności projektów informatycznych.

Pierwsza grupa mierników zawiera przede wszystkim metody statyczne i dynamiczne, wykorzystujące informacje wynikające z prowadzonej w organizacjach ewidencji kosztów. Do grupy tej zaliczyć można takie narzędzia, jak:

- rentowność inwestycji (ROI),
- rentowność kapitału własnego (ROE),
- okres zwrotu z inwestycji (PB),
- księgową stopa zwrotu (ARR),
- metodę wartości zaktualizowanej netto (NPV).

Powyższe wskaźniki stanowią podstawę szacowania nakładów i zwrotów z inwestycji w IT. Zasadniczą ich wadą jest niestety to, że pozwalają one na ocenę tylko z perspektywy wielkości poniesionych nakładów oraz zwrotu z inwestycji w ujęciu parametrów typowo finansowych. Natomiast nie umożliwiają oceny kapitału niematerialnego, który jest tworzony poprzez wdrożenie nowych rozwiązań IT. W celu zbadania i opisanego wpływu wykorzystywanych technologii na rozwój organizacji oraz na kapitał niematerialny w controllingu i rachunkowości zarządczej coraz częściej wykorzystuje się wielokryterialne metody analizy i oceny przedsięwzięć informatycznych. Do narzędzi tego typu należą:

- metoda pełnych kosztów posiadania informatyki,
- metoda całkowitego wpływu ekonomicznego,
- metoda opcji rzeczywistych,
- metoda strategicznej karty wyników,
- metoda ekonomiki informacji,
- metoda oczekiwanej wartości informacji [Dudycz, Dyczkowski 2007, s. 99-117].

Wymienione narzędzia, ze względu na ich złożony charakter, pozwalają na ocenę i szacowanie innych nakładów niż tylko wykazane w formie finansowej, a także umożliwiają szacowanie przychodów, które mają dla organizacji wymiar niefinansowy. Ponadto wielokryterialne metody oceny projektów informatycznych pozwalają na ocenę kategorii, których doskonalenie przyczynia się do wzrostu kapitału niematerialnego.

Metoda ekonomiki informacji pozwala na przykład na przeprowadzenie względnej oceny projektu informatycznego z perspektywy takich elementów, jak:

- korzyści ekonomiczne,
- dopasowanie strategiczne,
- przewaga konkurencyjna,
- wsparcie informacyjne zarządzania,
- ryzyko związane z zakresem funkcjonalnym projektu,
- ryzyko związane z aspektami technicznymi,
- zgodność ze strategią informatyzacji organizacji.

Ocena z perspektywy powyższych aspektów umożliwia dokonanie również szacunku związanego z kapitałem niematerialnym.

Ponadto wspomniane metody szacowania mogą być wykorzystywane w zakresie działań związanych z tworzeniem kapitału niematerialnego w obszarze organizacji. Z perspektywy takich działań, jak optymalizacja struktury organizacyjnej, dobór partnerów handlowych w organizacji wirtualnej, tworzenie strategii rozwoju wynikającego z przyrostu kapitału niematerialnego, większość wielokryterialnych metod szacowania nakładów i zysków, wykorzystywana w projektach informatycznych, może mieć zastosowanie w ocenie projektów dotyczących rozwoju organizacji.

5. Podsumowanie

Kapitał dla funkcjonowania organizacji ma zawsze znaczenie kluczowe. Nowoczesne formy funkcjonowania organizacji przyczyniają się do zmiany znaczenia kapitałów, jakimi dysponują organizacje. W organizacjach wirtualnych oraz uczących się, których działalność polega na świadczeniu usług wynikających z wiedzy pracowników, znaczenie, jakie tworzy wiedza pracowników czy wykorzystywana technologia, jest kluczowe. Toteż w obszarze rachunkowości zarządczej dąży się do analizy źródeł oraz metod szacowania tej grupy kapitałów.

W artykule z jednej strony zaprezentowano źródła, z jakich może pochodzić kapitał niematerialny organizacji wirtualnej, a z drugiej omówiono podstawowe metody szacowania nakładów na tworzenie kapitałów niematerialnych oraz ich wpływ na przyszłe przychody organizacji wirtualnej.

Literatura

- Appel W., Behr R., *Towards the theory of virtual organizations: A description of their formation and figure*, „Newsletter” 1998, no. 2, www.virtual-organization.net.
- Barabasz K., *Zrównoważona Karta Wyników jako narzędzie controllingu personalnego*, Controlling i Rachunkowość Zarządcza 4, Warszawa 2003.
- Bednarski L., Borowiecki R., Duraj J., Kurtys E., Waśniewski T., Wersty B., *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2003.
- Brzozowski M., *Koncepcja organizacji wirtualnej i jej zastosowanie w działalności gospodarczej*, niepublikowana praca doktorska, Akademia Ekonomiczna, Poznań [2005].
- Bultje R., Wijk J., *Taxonomy of virtual organizations, based on definitions, characteristics and typology*, „Newsletter” 1998, no. 2, www.virtual-organization.net.
- Chomiak-Orsa I., *Controlling personalny w kontekście zarządzania wiedzą i kapitałem intelektualnym organizacji*, [w:] E. Nowak, M. Nieplowicz (red.), *Rachunkowość a controlling*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 123, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.
- Chomiak-Orsa I., *Narzędzie controllingowe w ocenie efektywności przedsięwzięć informatycznych*, [w:] E. Nowak (red.), *Rachunkowość a controlling*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 14, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
- Daly A., *Human Capital*, [w:] M. Warner (red.), *International Encyclopedia of Business and Management*, Thomson Learning, London 2001.

- Davis S., Meyer C., *The Speed of Change in the Connected Economy*, Capstone, Oxford 1998.
- Drucker P.F., *The New Realities*, Heinemann, Oxford 1989.
- Dudycz H., Dyczkowski M., *Efektywność przedsięwzięć informatycznych. Podstawy metodyczne pomiaru i przykłady zastosowań*, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007.
- Franke U.J., *The Concept of Virtual Web Organizations and its Implications on Changing Market Conditions*, „Electronic Journal of Organizational Virtualness” 2001, no. 4.
- Marshall A., Marshall P., *The Economics of Industry*, Macmillan, London 1879.
- Möslein M.K., *Die virtuelle Organisation: Von der Idee zur Wettbewerbsstrategie*, [w:] M. Rohde, M. Rittenbruch, V. Wulf (red.), *Auf dem Weg zur virtuellen Organisation*, Physica-Verlag, Heidelberg 2001.
- Najda-Janoszka M., *Organizacja wirtualna. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2010.
- Nieplowicz M., *Controlling personalny*, [w:] E. Nowak (red.), *Controlling w działalności przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2004.
- O’Hara M., Peak D.A., *Intellectual Property*, [w:] M. Zeleny (red.), *The IEBM Handbook of Information Technology in Business*, Thomson Learning, London 2000.
- Pietrzak G., *Controlling gospodarki zasobami przedsiębiorstwa*, [w:] Nowak E. (red.), *Controlling w przedsiębiorstwie. Koncepcje i instrumenty*, ODDK, Gdańsk 2003.
- Pocztowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, PWE, Warszawa 2007.
- Senge P.M., *Piąta dyscyplina: teoria i praktyka organizacji uczących się*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Smith A., *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, red. R.H. Campbell, A.S. Skinner, Oxford University Press, Oxford 1776, wyd. pol.: *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, PWN, Warszawa 1954.
- Warner M., Witzel M., *Zarządzanie organizacją wirtualną*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.
- Wuthrich H.A., Philipp A., *Virtuelle Unternehmensnetzwerke*, „IO Management” 1998, vol. 67, no. 11.
- Zeleny M., *Introduction: What is IT/S?*, [w:] M. Zeleny (red.), *The IEBM Handbook of Information Technology in Business*, Thomson Learning, London 2000.

ESTIMATING THE INTANGIBLE CAPITAL IN A VIRTUAL ORGANIZATION

Summary: Modern organizations seek to optimize the use of their resources. This applies to both material resources and assets. In virtual organizations, and learning organizations whose business is to provide services under the expertise of the staff the importance of intangible capital is crucial. Thus, modern management accounting is looking for sources and methods of analysis and cost effective methods for estimating capital assets. This article aims to discuss the sources and amount of expenses and the basic methods of estimating the value of intangible capital, which can have a virtual organization.