

Zarządzanie wartością organizacji gospodarczej a nadzór IT i zastosowanie modelu Cloud computing

Wstęp

Wzrastająca złożoność otoczenia, każdej organizacji gospodarczej - jest związana z koniecznością wykorzystywania coraz większej liczby danych i informacji - w coraz krótszym czasie, zdobywania wiedzy i jej przetwarzania [Grudzewski, Hejduk, 2006, s. 243]. Należy zgodzić się z opinią, że traktowanie informacji i wiedzy, składników kapitału intelektualnego - jako czynników wzrostu wartości organizacji gospodarczej - determinuje konieczność zarządzania zasobami informacyjnymi. Tak więc - istotne znaczenie zasobów informacyjnych, np. technologii informacyjnych (IT) dla wzrostu wartości każdej organizacji gospodarczej - powoduje konieczność stosowania zasad nadzoru IT (ang. IT Governance). Koncepcja nadzoru IT - inaczej koncepcja nadzoru nad IT, ładu informacyjnego, ładu informatycznego - obejmuje dwa podstawowe obszary zagadnień takie jak: dopasowanie strategiczne IT (zgodnie z celem, wynikającym z wizji i misji podmiotu) i dostarczanie wartości przez IT [Orzechowski, 2008, s. 44]. Przy czym - rolą nadzoru IT - jest maksymalizacja korzyści i wartości organizacji gospodarczej, które są efektem posiadania zasobów informacyjnych - przy założeniu ograniczenia ekspozycji na rodzaje ryzyka, wynikające z wykorzystywania np. technologii informacyjnych [Barańska, 2012, s. 69]. Efektywny nadzór IT implikuje poprawę reputacji organizacji gospodarczej, wzrost zaufania do niej, redukcję kosztów, co w efekcie zwiększa wartość firmy - a w określonych warunkach - determinuje stosowanie tzw. modelu Cloud computing.

Celem artykułu – na podstawie przeglądu literatury - jest więc odpowiedź na pytania: jaki jest wpływ zarządzania technologiami informacyjnymi na tworzenie i wzrost wartości organizacji gospodarczej? w jaki sposób ten fakt determinuje stosowanie zasad nadzoru IT (IT Governance)? jaka jest rola niefinansowych generatorów wartości orga-

* Dr, Katedra Teorii Rachunkowości i Analizy Finansowej, Instytut Rachunkowości, Wydział Zarządzania Informatyki i Finansów, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, beata.iwasieczko@ue.wroc.pl, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

nizacji gospodarczej - na przykładzie zastosowania modelu Cloud computing?

1. Zarządzanie IT w organizacji gospodarczej

Współczesne organizacje gospodarcze, działające w turbulentnym otoczeniu, na bardzo konkurencyjnych rynkach, coraz większą uwagę przywiązują do optymalizacji swojego modelu biznesowego. Przy czym - efektywne konkurowanie na rynku - jest w coraz większym zakresie zdeterminowane posiadanymi zasobami informacyjnymi i przyjętą koncepcją zarządzania nimi. Dlatego - jak podkreśla J. Fraś - dla przetrwania podmiotu nie wystarczy dobrze funkcjonujący system informacyjny - ale istotne jest: posiadanie, gromadzenie, utrzymanie i dostarczanie informacji i wiedzy ich użytkownikom, techniczno-organizacyjne środki gromadzenia, komunikacji, przetwarzania danych, informacji, wiedzy i ich ochrony itp. [Fraś, 2011, s. 29-30].

Zarządzanie zasobami informacyjnymi można rozumieć jako: zbiór zasad, technik, systemów oraz urządzeń, które są związane ze strukturą informacyjno-komunikacyjną każdej organizacji, wspomagającą procesy podejmowania decyzji. Czyli do głównych zadań w tym zakresie należą [Fraś, 2011, s. 34-35]:

- „planowanie, opracowywanie i wdrażanie strategii informacyjnej przedsiębiorstwa podporządkowanej jego polityce informacyjnej,
- sterowanie przepływami informacji w sieci komunikacyjnej,
- planowanie środków inwestycyjnych na rozwój systemów informacyjnych,
- zapewnienie efektywnej eksploatacji systemów informatycznych wspierających podejmowanie decyzji,
- wprowadzenie nowych systemów, na przykład systemów zarządzania relacjami z klientami (CRM),
- zarządzanie jakością informacji, czyli dbałość o to, by informacja wykorzystywana przez kierownictwo miała jak najwięcej atrybutów dobrej jakościowo informacji),
- tworzenie warunków zapewniających bezpieczeństwo informacji gromadzonych w przedsiębiorstwie (ustalenie praw dostępu do informacji),
- zapewnienie efektywnych form kształcenia i rozwoju kadry informacyjnej i użytkowników systemu,

- integracja systemów informacyjnych i informatycznych wykorzystywanych na różnych szczeblach zarządzania i w różnych podsystemach funkcjonalnych” itp.

Jak podkreśla R. Orzechowski – system informacyjny organizacji gospodarczej stanowi jej „układ nerwowy”, łącząc w jedną całość elementy systemu zarządzania, dlatego od sprawności systemów informacyjnych współczesnych organizacji – zależy w istotny sposób - efektywność ich funkcjonowania. Tym samym wzrasta znaczenie - w zakresie podnoszenia skuteczności systemów informacyjnych – stosowanych technologii informacyjnych – jako czynnik wzrostu wartości każdej organizacji gospodarczej (poprzez wzrost wydajności i uelastycznienie poszczególnych elementów łańcucha wartości) [Orzechowski, 2008b, s. 345]. Przy czym - technologie informacyjne – w literaturze przedmiotu - mają wiele definicji - począwszy od ujęć najwęższych – dotyczących jedynie ich aspektu technologicznego (sprzęt, oprogramowanie), aż do szerszego ujęcia: gdzie obok systemów informacyjnych wykorzystywanych przez organizacje w działalności - mamy użytkowników tych systemów, metody zarządzania z nimi związane itp. [Orzechowski, 2008, s. 16].

Należy zgodzić się z poglądem, że do opisu zasobów informacyjnych organizacji może być zastosowana klasyfikacja przyjęta przez Kaplana i Nortona [Kaplan, Norton, 2004, s. 255], według której wyróżnia się: infrastrukturę technologiczną, aplikacje transakcyjne, aplikacje analityczne i aplikacje transformacyjne. Przy czym - infrastruktura technologiczna obejmuje: infrastrukturę fizyczną (infrastruktura aplikacji, zbiory danych, bezpieczeństwo i ryzyko, kanały dostępu, sprzęt itp.) i infrastrukturę zarządczą (zarządzanie IT, architektura i standardy, edukacja w zakresie IT, badania i rozwój w zakresie IT itp.).

Można zaryzykować stwierdzenie, że zgodnie z tą klasyfikacją zasobów informacyjnych – wpływ IT na wartość każdej organizacji gospodarczej - determinuje konieczność tworzenia - specyficznego dla każdej organizacji - systemu zarządzania tego rodzaju zasobami – co wymaga stosowania koncepcji nadzoru IT (ang. IT Governance).

2. Koncepcja nadzoru IT

Pojęcie nadzoru IT - pochodzi od pojęcia – corporate governance, który to termin jest tłumaczony na język polski najczęściej jako: ład korporacyjny, nadzór korporacyjny itp. – i według jednej z najczęściej cy-

towanych definicji (w polskiej literaturze przedmiotu) – stanowi: system instytucji prawnych i ekonomicznych (formalnych i nieformalnych reguł działania) – służących regulowaniu stosunków kontraktowych pomiędzy wszystkimi interesariuszami, zaangażowanymi w funkcjonowanie korporacji [Zalega, 2003].

Pojęcie IT Governance – według ITGI (IT Governance Institute) – oznacza „nadzór nad IT (który) łączy odpowiednio nadzór rady nadzorczej i kierownictwa wysokiego poziomu organizacji za realizację ładu korporacyjnego i traktuje to jako integralną jego część, która za pomocą elementów przywództwa, struktur organizacyjnych oraz procesów i zasad podejmowania decyzji zapewnia, iż organizacja IT realizuje wyznaczoną strategię oraz postawione cele” [Sosiński, 2008, s 56].

Na podkreślenie zasługuje fakt, że zadaniem nadzoru IT jest: integrowanie i instytucjonalizacja dobrych praktyk, które zapewniają wspomaganie przez IT realizacji celów każdej organizacji gospodarczej (wynikających z jej wizji i misji), co determinuje efektywne wykorzystanie posiadanych danych, informacji, systemów informacyjnych, infrastruktury IT itp. – powodując w efekcie - wzrost wartości organizacji. W praktyce gospodarczej w tego typu rozwiązaniach – organizacje wykorzystują tzw. dobre praktyki – np. CobiT, Val IT, ITIL i inne [Orzechowski, 2008b, s. 348].

Jak zauważa R. Orzechowski – nadzór IT dotyczy przede wszystkim dwóch podstawowych obszarów: tworzenia wartości organizacji gospodarczej, jej pomnażania przez technologie informacyjne oraz ograniczania związanego z tym ryzyka. Przy czym wartość IT – w największym stopniu jest zależna od: stopnia dopasowania wykorzystywanych zasobów informacyjnych - IT do celów strategicznych organizacji [Orzechowski, 2006].

Tak więc – efektywne zastosowanie technologii informacyjnych w organizacji gospodarczej – powinno dotyczyć inwestowania w takie obszary (projekty) IT, które wspierają realizację jej strategii i wynikającą z niej - określoną działalność operacyjną podmiotu – a których celem jest zwiększenie wpływu technologii informacyjnych na wzrost wartości firmy [Orzechowski, 2007, s 67].

3. Miary wartości IT

W procesie zarządzania wartością każdej organizacji gospodarczej - istotne jest ustalenie specyficznych dla każdej organizacji generatorów,

nośników wartości. W przypadku zasobów informacyjnych – IT przykładowe źródła wartości poszczególnych kategorii IT (według wcześniej przytoczonej klasyfikacji Kaplana i Nortona)to [Orzechowski, 2008, s. 45]:

- dla infrastruktury IT – np. elastyczność rozwiązań biznesowych, integrowanie zasobów informacyjnych, wprowadzanie nowych produktów itp.,
- dla aplikacji transakcyjnych – np. redukcja kosztów,
- dla aplikacji analitycznych – np. wspomaganie podejmowania decyzji,
- dla aplikacji transformacyjnych – np. krótszy czas wejścia na rynek itp.

Tak więc - na różnych poziomach zarządzania wartość IT jest traktowana w inny sposób – a tym samym różne są metody jej pomiaru.

Efektywność (efekty (korzyści) a nakłady, koszty) systemu informatycznego, aplikacji, technologii informatycznej itp. jest mierzona za pomocą wskaźników - od takich jak np. od stóp zwrotu typu ROI (z ang. Return On Investment) do miar uwzględniających znacznie więcej parametrów wejściowych EVI (z ang. Expected Value of Information - oczekiwana wartość informacji), MNPV (z ang. Modified Net Present Value - zmodyfikowana wartość aktualna inwestycji), NPV (z ang. Net Present Value - wartość aktualna inwestycji), MIRR (z ang. Modified Internal Rate of Return - zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu). Natomiast w przypadku identyfikacji wszystkich kosztów wykorzystywania IT - można posłużyć się analizą TCO (z ang. Total Cost of Ownership), służącą do oceny bieżących i prognozowanych wydatków na infrastrukturę informatyczną [Michałek, 2011, s 279].

Przy czym miary efektywności IT - mogą być miarami obiektywnymi, jak i subiektywnymi (np. dotyczącymi oczekiwań wszystkich interesariuszy organizacji, trudnymi do pomiaru i do porównań między spółkami – jak np.: „odpowiedniość, dostępność, niezawodność, bezpieczeństwo, funkcjonalność, poziom jakości, dopasowanie do potrzeb biznesowych” itp.) [Orzechowski, 2008, s. 45].

Jak podkreśla się w literaturze przedmiotu - dokładne oszacowanie kosztów utrzymania infrastruktury IT w organizacji jest zadaniem trudnym ze względu złożoność tego zagadnienia. Bowiem całościowy koszt IT to obok kosztów bezpośrednich: dotyczących np. oprogramowania, sprzętu, zarządzania zasobami informacyjnymi, rozwoju systemów in-

formacyjnych itp., obejmuje także koszty pośrednie - związane z przestojami, z użytkownikiem końcowym systemów, czyli np. koszty związane z telekomunikacją (dostęp do Internetu itp.), koszty energii elektrycznej, płace specjalistów ds. IT, koszty usług outsourcingowych itp. Jak podsumowuje K. Rytelewska, N Siemieniuk i inni – całościowej metody oceny pojedynczego przedsięwzięcia informatycznego można dokonać za pomocą różnych metod jak np. *Ekonomika Informacji i Metoda 5 –u filarów*, natomiast niektóre stosowane metody dotyczą oceny wybranego aspektu np. finansowego (np. ROI, NPV, IRR, EVA itp.) , inne dotyczą samej technologii sprzętowej, jeszcze inne - np. strategiczna karta wyników służą do oceny np. wpływu IT na możliwość realizacji założonej strategii organizacji, a tym samym wpływu IT na wartość organizacji [Rytelewska i inni, 2011, s. 315].

Należy zauważyć, że określonych metryk, metodologii pomiaru efektywności zastosowania IT dostarczają tzw. dobre praktyki jak np. Cobit. Jest to standard dobrych praktyki, obejmujący tzw. domeny i procesy, przy czym zastosowanie tego rodzaju praktyk pozwala na optymalizowanie inwestycji IT, zapewnienie odpowiedniego poziomu usług IT przy wykorzystaniu wskazanych procesów, mierników itp., a przede wszystkim na zaprojektowanie odpowiedniego dla organizacji systemu nadzoru nad IT . W ramach struktury standardu Cobit możemy wyróżnić cztery główne domeny z przypisanymi do nich procesami, dotyczącymi zastosowania IT w organizacji jak np. [Orzechowski 2007, s. 36-38]:

- Planowanie i organizowanie (PO - Plan and Organize) – z procesami obejmującymi przygotowywanie strategii IT, identyfikację najlepszych podejść, za pomocą których IT może wspierać osiąganie celów biznesowych organizacji (spójnych z jej strategią) oraz zagadnienia dotyczące wdrożenia przyjętej strategii w zakresie zastosowania IT w organizacji,
- Zakupy i implementacja (AI - Acquire and Implement) – to procesy niezbędne do realizacji strategii IT – takie jak: identyfikacja, nabycie, tworzenie, wdrażanie odpowiednich rozwiązań IT (ze zmianami wprowadzanymi w obecnie funkcjonujących systemach IT),
- Dostawy i utrzymanie (DS - Deliver and Support) – obejmują procesy związane z dostarczaniem usług IT – czyli sposoby dostarczania usług, ich bezpieczeństwo, ciągłość, wsparcie dla użytkowników oraz zarządzanie danymi itp., oraz

- Monitorowanie i ocena (ME - Monitor and Evaluate) np. przyjętych rozwiązań.

Jedną z technologii, która w istotnym zakresie zmienia sposób tworzenia i wykorzystywania zasobów informacyjnych każdej organizacji gospodarczej – jest tzw. wirtualizacja, czyli np. uruchamianie wielu komputerów (systemów operacyjnych) na jednym komputerze fizycznym, co pozwala ograniczać koszty związane z tworzeniem, utrzymaniem (a nawet likwidowaniem) infrastruktury IT, przy jednoczesnym wzroście efektywności infrastruktury IT. Jak podkreśla N. Michałek - wirtualizacja IT - to metoda efektywniejszego wykorzystywania posiadanej infrastruktury informatycznej (efektywność ta jest rozumiana jako stosunek pomiędzy osiągniętymi efektami, a ponoszonymi nakładami na technologie informacyjne (IT)) [Michałek, 2010, s. 58-64] – czego przykładem jest zastosowanie modelu Cloud computing.

4. Model Cloud computing

Należy zgodzić się ze stwierdzeniem, że postęp technologiczny w dziedzinie zastosowania IT w organizacjach gospodarczych, wzrastające wymagania w zakresie bezpieczeństwa sieciowego oraz wzrost zapotrzebowania na zaawansowane usługi i aplikacje informatyczne - powodują, że wiele organizacji inwestuje w rozwój infrastruktury IT. Przy czym - jak zauważa K. Nowicka posiadanie własnych zasobów IT jest związane z ponoszeniem dodatkowych, wysokich nakładów – dlatego coraz częściej - organizacje gospodarcze decydują się na zastosowanie modelu Cloud computing, czyli innego podejścia do infrastruktury IT, w ramach którego udostępnia się podmiotom technologię i oprogramowanie jako usługę (korzystanie z zewnętrznych zasobów dostępnych przez Internet) [Nowicka, 2011, s.82].

Wynika to z faktu, że posiadanie własnej infrastruktury IT jest związane z [Nowicka, 2011, s. 83]:

- koniecznością nabywania, utrzymywania wielu modeli, aplikacji itp. dotyczących infrastruktury IT - zastosowanych organizacji - w związku z ich aktualizacją,
- potrzebą utrzymywania dostępności i koniecznością standaryzacji,
- wzrostem wymagań co do ilości zasobów, czasu ich wykorzystywania itp.,
- brakiem możliwości dokonywania zmian itp.

Tak więc Cloud computing – czyli tzw. chmura obliczeniowa, według amerykańskiego instytutu National Institute of Standard and Technology (NITS), to model dostarczania i korzystania z zasobów informatycznych, takich jak zasoby obliczeniowe, centra danych, przepustowość sieci i aplikacje (oprogramowanie) itp., którego cechą jest duża elastycznością w dostępie do mocy obliczeniowej, taryfikacja usług (*pay-as-you-use*), łatwy dostęp do sieci – prawie z każdego urządzenia podłączonego do Internetu - niezależnie od miejsca lokalizacji [Nowicka, 2011, s.82].

Stosując to rozwiązanie możliwe są trzy typy przetwarzania [Nowicka, 2011, s.832]:

- *private cloud* (chmura prywatna) – czyli usługa zaprojektowana dla konkretnej organizacji,
- *public cloud* (chmura publiczna) – czyli rodzaj usługi, który służy praktycznie nieograniczonej liczbie klientów korzystających z tej samej infrastruktury i
- *hybrid cloud* (chmura hybrydowa) - która łączy w sobie dwa wcześniej wymienione modele.

W ramach platformy Cloud computing możliwe są cztery typy rozwiązań [Nowicka, 2011, s.82]:

- infrastruktura jako usługa (*Infrastructure as a Service - IaaS*), czyli dostarczanie przez zewnętrznego dostawcę usług IT w formie platform sprzętowych (o wymaganej konfiguracji i zdefiniowanych zasobach),
- platforma jako usługa (*Platform as a Service - PaaS*) - dostawca zewnętrzny zapewnia rozwiązanie pierwsze uzupełnione platformą systemową i aplikacyjną,
- oprogramowanie jako usługa (*Software as a Service - SaaS*), czyli dostarczanie usługi o zdefiniowanej funkcjonalności i określonych parametrach, realizowane przy wykorzystaniu wymaganego oprogramowania,
- komunikacja jako usługa (*Communications as a Service - CaaS*) - rozwiązanie, przy którym usługodawca zapewnia platformę na potrzeby telekomunikacyjnego środowiska pracy (np. poczta elektroniczna) itp.

Zastosowanie modelu Cloud computing - prowadzi do obniżenia kosztów stałych związanych z inwestycją w infrastrukturę informatyczną – gdzie w tradycyjnym rozwiązaniu – wykazuje się wzrost kosztów z upływem czasu i koniecznością aktualizacji oprogramowania itp., a

także pozwala na transformację wydatków inwestycyjnych (*capital expenditures* - CA- PEX) w operacyjne (*operating expenditures* - OPEX), czyli np. wydatki związane z licencjami, sprzętem, obsługą, wdrożeniami, naprawami itp. – są zamieniane na okresowe płatności za funkcjonalność z której korzystała organizacja. Jest to też związane z ograniczeniem np. kosztów zużycia energii potrzebnej dla utrzymania infrastruktury, pomieszczeń, urządzeń chłodniczych itp., a także koszty zatrudnienia pracowników obsługujących własne systemy i inne [Nowicka, 2011, s.83].

Tak więc Cloud computing oznacza – zwiększenie zdolności - wyższa wydajność, elastyczność, tworzenie nowych możliwości - bez potrzeby inwestowania: w nową infrastrukturę IT, szkolenie nowego personelu itp. bo oznacza to korzystanie z tzw. rezerwy mocy obliczeniowej i przestrzeni do przechowywania danych lub samych danych - udostępnianych w zależności od potrzeb organizacji gospodarczej – z zasobów zewnętrznych. Model Cloud computing - od strony technicznej składa się z serwerów (fizycznych, jak i wirtualnych), a także sieci pamięci masowych i osprzętu sieciowego, natomiast od strony funkcjonalnej jego zastosowanie powinno umożliwiać elastyczne wykorzystanie zasobów zewnętrznych IT [Waluś, Matoga 2011] – przy posiadaniu cech takich jak [Drosio, Sadecki, 2011]:

- samodzielność w korzystaniu z usług (instalowanie, konfigurowanie itp.),
- podłączenie zasobów IT niezależne od ich lokalizacji,
- elastyczność – dostosowanie zasobów IT do potrzeb i możliwości,
- opłaty - Pay-per-use - pobierane od użytkowników modelu w zależności od parametrów wykorzystywanej infrastruktury (np. mocy obliczeniowej procesorów, przepustowości łącza internetowego, czy dostępnej przestrzeni dyskowej) itp.

Stosowanie modelu Cloud Computing - może oznaczać też: większe bezpieczeństwo - zmniejszenie awaryjności, ograniczenie ryzyka utraty danych, informacji itp. (odpowiedzialność dostawcy „chmury” za stabilność działania infrastruktury IT itp.), a także dokonywanie tzw. zmian i geograficznych lokalizacji centrów przetwarzania. Natomiast istotnym problemem jest - od strony prawnej - konieczność zapewnienia prywatności i bezpieczeństwa przetwarzanych danych, a w szczególności ochrony danych osobowych itp., co zależy od stosowanych w danym państwie regulacji prawnych.

Zakończenie

Jak podkreśla A. Rot [2012] technologie informacyjne mają istotny wpływ na wzrost wartości każdej organizacji gospodarczej - co determinuje - konieczność zarządzania zasobami informacyjnymi, przy zastosowaniu koncepcji nadzoru IT (IT Governance). Należy zgodzić się z opinią, że stosowanie reguł nadzoru IT powoduje wzrost zaufania do organizacji, gdyż zwiększa przejrzystość jej działania – a tym samym redukuje tzw. asymetrię informacyjną jej interesariuszy. Także zastosowanie innowacyjnego modelu Cloud computing, czyli rozwiązania technologicznego IT – jako generatora wartości organizacji - powoduje nie tylko zmniejszenie lub eliminację zbędnych kosztów, ale także wzrost efektywności i elastyczności działania organizacji.

Literatura

1. Barańska M., *Wdrożenie nadzoru informatycznego (IT Governance) w celu poprawienia efektywności w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2010/8_Baranska_M.pdf, dostęp 20.05.2012.
2. Drosio S., Sadecki B., *Chmury obliczeniowe - kierunek rozwoju technologii informatycznych na potrzeby małych i średnich przedsiębiorstw*, www.gfi.katowice.pl/uploads/files/2011/12/DrosioSadecki.pdf, dostęp 20.05.2012
3. Fraś J., *Zarządzanie informacja elementem budowy przewagi konkurencyjnej e-przedsiębiorstwa*, *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania* Nr 21, www.wneiz.pl/nauka_wneiz/SiP/SIP21-2011/SIP-21-3.pdf, dostęp 20.05.2012
4. Grudzewski W. M., Hejduk I. K. (2006), *Systemy zarządzania wiedzą warunkiem wzrostu wartości firmy*, w: *Współczesne źródła wartości przedsiębiorstwa*, B. Dobiegała-Korona, A. Herman Grudzewski (red.), Difin, Warszawa.
5. Kaplan R., Norton D. (2004), *Strategy Maps. Converting intangible assets into tangible outcomes*, Harvard Business School Press, Boston.
6. Michałek N. (2010), *Rola wirtualizacji w dynamicznej infrastrukturze IT*, w: *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych*, Z.E. Zieliński (red.), tom I, wyd. Wyższej Szkoły Handlowej w Kielcach, Kielce.
7. Michałek N. (2011), *Całościowy koszt posiadania wirtualnej infrastruktury IT*, w: *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych*,

- Z.E. Zieliński (red.), tom I, wyd. Wyższej Szkoły Handlowej w Kielcach, Kielce.
8. Nowicka K. (2011), *Zarządzanie przepływem informacji w modelu biznesowym Cloud computing*, „E-mentor” Nr 3 (40).
 9. Orzechowski R. (2006), *Kapitał informacyjny a budowa wartości przedsiębiorstwa*, w *Strategia Lizbońska a zarządzanie wartością*, L. Pawłowicz red. Wyd. CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa.
 10. Orzechowski R. (2007), *Efektywne zastosowanie IT w przedsiębiorstwie*, „E-mentor” nr 3.
 11. Orzechowski R. (2008), *Budowanie wartości przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa.
 12. Orzechowski R. (2008b), *Wpływ zarządzania IT na budowę wartości przedsiębiorstwa*, w: *Value Based Management. Koncepcje, narzędzia, przykłady*, K. Pniewski, B. Bartosiewicz, A. Szablewski (red.), Wyd. Poltext, Warszawa.
 13. Orzechowski R., *Nadzór IT jako kluczowy czynnik efektywnego wykorzystania technologii informacyjnych w budowie wartości przedsiębiorstwa*, [www.sgh.waw.pl/katedry/hrm/sd/md/Nadzor IT jako kluczowy czynnik efektywnego wykorzystania technologii informacyjnych w budowie wartości przedsiębiorstwa.pdf](http://www.sgh.waw.pl/katedry/hrm/sd/md/Nadzor%20IT%20jako%20kluczowy%20czynnik%20efektywnego%20wykorzystania%20technologii%20informacyjnych%20w%20budowie%20wartosci%20przedsiębiorstwa.pdf), dostęp 20.05.2012
 14. Rot A., *Zarządzanie ryzykiem IT jako element ładu informatycznego*, www.swo.ae.katowice/_pdf/395.pdf, dostęp 20.05.2012
 15. Rytelewska K., Siemieniuk N., Siemieniuk T., *Problematyka zastosowania wybranych metod kontroli kosztów usług informatycznych w przedsiębiorstwie*, www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf-2011/090.pdf, dostęp 20.05.2012
 16. Sosiński D. (2008), *Kultura organizacyjna a nadzór nad IT*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie” Nr 4.
 17. Waluś N., Matoga A., *Cloud computing*, www.archiwo.pl/document/4529/download.html, dostęp 20.05.2012
 18. Zalega K. (2003), *Systemy corporate governance a efektywność zarządzania spółką kapitałową*, SGH, Warszawa.

Streszczenie

Istotny wpływ zasobów informacyjnych - technologii informacyjnych (IT) na wartość każdej organizacji gospodarczej - determinuje stosowanie zasad nadzoru IT (ang. IT Governance), dla nadzoru i kontroli nad zarządzaniem tymi zasobami, a także stosowanie innowacyjnego modelu technologicznego - jakim jest Cloud computing (generator wartości organizacji).

Słowa kluczowe

technologie informacyjne, chmura obliczeniowa

Value based management versus IT Governance versus Cloud computing (Summary)

The aim of this paper is to present the role of intangible assets - Information Technology (IT) in create value of organization why IT Governance and Cloud computing model become so important.

Keywords

information technology, cloud computing