

**PRACE NAUKOWE**

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

**RESEARCH PAPERS**

of Wrocław University of Economics

**291**

# Rachunkowość a controlling

Redaktorzy naukowi

**Edward Nowak**

**Maria Nieplowicz**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2013

Redaktor Wydawnictwa: Barbara Majewska  
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz  
Łamanie: Adam Dębski  
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:  
[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),  
The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),  
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon  
[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2013

**ISSN 1899-3192**  
**ISBN 978-83-7695-389-2**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana  
Druk: Drukarnia TOTEM

## Spis treści

Wstęp .....	11
<b>Małgorzata Białas</b> , Wpływ rozbieżności między wynikiem liczonym metodą memoriałową i kasową na wycenę rynkową przedsiębiorstw.....	13
<b>Adam Bujak</b> , Pomiar efektywności systemu rachunkowości przedsiębiorstwa w oparciu o wskaźniki wykorzystania zasobów.....	23
<b>Halina Buk</b> , Koszty kalkulowane w taryfie energii elektrycznej.....	33
<b>Andrzej Bytniewski</b> , Podsystem CRM jako instrument rachunkowości zarządczej i controllingu.....	43
<b>Michał Chalastra</b> , Rachunek zysków i strat a wymogi zarządzania strategicznego.....	54
<b>Halina Chłodnicka, Grzegorz Zimon</b> , Wpływ kosztów upadłości na rentowność podmiotu gospodarczego .....	66
<b>Marlena Ciechan-Kujawa</b> , Koncepcja pomiaru odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstw w sferze personalnej .....	82
<b>Ksenia Czubakowska</b> , Planowanie i kontrola w controllingu.....	94
<b>Marcin Czyczerski</b> , Wpływ funkcji personalnej na efektywność controllingu	106
<b>Michał Dyk</b> , Prognozowanie przychodów i kosztów według Boxa-Jenkinsa	115
<b>Wiktor Gabrusewicz</b> , Atrybuty współczesnego rachunku kosztów .....	125
<b>Stanisław Gędek</b> , Instrumenty wspomagające decyzje krótkookresowe w gospodarstwie rolnym .....	135
<b>Robert Golej</b> , Selekcja projektów nowych produktów w controllingu innowacji.....	147
<b>Bartosz Góralski</b> , Wycena marki metodą Brand-driven Earnings.....	160
<b>Beata Iwasieczko</b> , Wartość organizacji gospodarczej a efektywność IT a Cloud computing.....	169
<b>Elżbieta Janczyk-Strzała</b> , Perspektywy, bariery i możliwości rozwoju controllingu w uczelniach niepublicznych w świetle wyników badań.....	178
<b>Krzysztof Piotr Jasiński</b> , Wdrażanie controllingu ds. zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie branży motoryzacyjnej.....	188
<b>Magdalena Jaworzyńska</b> , Wykorzystanie controllingu w praktyce zakładów opieki zdrowotnej.....	198
<b>Marcin Jędrzejczyk</b> , Rola produktywności pracy w planowaniu i controllingu działalności przedsiębiorstwa produkcyjnego .....	208
<b>Angelika Kaczmarczyk</b> , Zarządzanie kosztami w aspekcie wyceny bilansowej .....	219
<b>Ilona Kędzierska-Bujak</b> , Zbilansowana karta wyników a kompleksowa karta wyników i zarządzanie przez otwarte księgi – wybrane zagadnienia	227

<b>Marcin Klinowski</b> , Biuro wsparcia projektów jako nowy wymiar rachunkowości zarządczej .....	238
<b>Marta Kołodziej-Hajdo</b> , Koszty logistyki w procesie zarządzania przedsiębiorstwem .....	246
<b>Ewelina Agnieszka Koltun, Anetta Kadej</b> , Zastosowanie wskaźnika proporcji przy podatku naliczonym w spółdzielni mieszkaniowej .....	255
<b>Robert Kowalak</b> , Controlling w zakładzie gospodarowania odpadami .....	265
<b>Mieczysław Kowerski</b> , Dywidenda a wynik finansowy w ostatnim roku obrotowym .....	278
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski</b> , Opodatkowanie wniesienia aportu lub sprzedaży zorganizowanej części przedsiębiorstwa .....	289
<b>Jarosław Kujawski</b> , Problemy językowe w Earned Value Management .....	298
<b>Justyna Kulikowska</b> , Controlling jakości jako instrument zarządzania przedsiębiorstwem .....	308
<b>Paweł Kuźdowicz, Dorota Kuźdowicz</b> , Integracja rachunkowości finansowej i zarządczej w systemie ERP .....	319
<b>Mirosława Kwiecień</b> , Paradygmaty współczesnej rachunkowości a controlling .....	331
<b>Zbigniew Leszczyński</b> , Narzędzia rachunkowości zarządczej w zintegrowanym programie redukcji kosztów w przedsiębiorstwie produkcyjnym .....	341
<b>Grzegorz Lew, Paulina Wojtowicz-Maryjka</b> , Optymalizacja kosztów działalności w grupach zakupowych .....	353
<b>Paweł Malinowski, Małgorzata Kutylowska</b> , Benchmarking jako nowoczesne narzędzie zarządzania w sektorze wodociągów i kanalizacji – Polska na tle innych krajów europejskich .....	364
<b>Bożena Nadolna</b> , Problemy walidacji badań jakościowych w rachunkowości zarządczej .....	380
<b>Bartłomiej Nita</b> , Stopa wzrostu przedsiębiorstwa w kontekście planowania finansowego .....	393
<b>Michał Pietrzak</b> , Potrzeba kontroli zarządczej w publicznych szkołach wyższych .....	404
<b>Katarzyna Piotrowska</b> , Rola rachunkowości w dostarczaniu informacji o procesach innowacyjnych zarządzającemu .....	415
<b>Michał Poszwa</b> , Koszty w rachunku wyniku podatkowego .....	425
<b>Krzysztof Prymon</b> , Praktyczne problemy ujmowania kosztów i przychodów z działalności rolniczej w aspekcie wprowadzenia podatku dochodowego w rolnictwie. Wyniki badań .....	435
<b>Jolanta Rubik</b> , Wybrane elementy controllingu w PKP SA .....	446
<b>Paweł Rumniak</b> , Jeden raport .....	457
<b>Dariusz Ryszard Rutowicz</b> , Strategia, model biznesowy i rachunkowość zarządcza jako komplementarne narzędzia identyfikujące źródła wartości przedsiębiorstwa .....	469

<b>Marzena Rydzewska-Włodarczyk</b> , Teoretyczne aspekty pomiaru wartości publicznej jednostek samorządu terytorialnego .....	481
<b>Radosław Ryńca</b> , Czynniki mające wpływ na ocenę projektów badawczych realizowanych w uczelni przez instytucje finansujące projekty oraz podmioty współpracujące z szkołą wyższą .....	494
<b>Aleksandra Sulik-Górecka</b> , Systemy wczesnego ostrzegania w controllingu strategicznym .....	503
<b>Alfred Szydelko</b> , Rola księgowego w controllingu przedsiębiorstwa .....	512
<b>Łukasz Szydelko</b> , Rachunkowość w przedsiębiorstwie zorientowanym procesowo – wybrane zagadnienia .....	522
<b>Magdalena Szydelko</b> , Benchmarking jako narzędzie wspomagające controlling w obszarze logistyki .....	531
<b>Joanna Świerk</b> , Wykorzystanie strategicznej karty wyników w procesie implementacji strategii uczelni wyższej na przykładzie UMCS .....	541
<b>Adam Węgrzyn</b> , Wieloletni model regulacji jako narzędzie zarządzania wartością przedsiębiorstwa na przykładzie operatorów systemu dystrybucyjnego gazu .....	552
<b>Marcin Wierziński</b> , Zasady analizy kosztów łańcucha wartości .....	564

## Summaries

<b>Małgorzata Białas</b> , The effect of divergence between results calculated on an accrual basis and cash basis for market valuation of companies .....	22
<b>Adam Bujak</b> , The efficiency measurement of the enterprise's accounting system based on the resource-use indicators .....	32
<b>Halina Buk</b> , Calculated costs in the tariff of electric energy .....	42
<b>Andrzej Bytniewski</b> , CRM subsystem as an instrument of management accounting and controlling .....	53
<b>Michał Chalastra</b> , Profit and loss account and the requirements of strategic management .....	65
<b>Halina Chłodnicka, Grzegorz Zimon</b> , The impact of bankruptcy costs on profitability of an economic entity .....	81
<b>Marlena Ciechan-Kujawa</b> , The concept of measuring corporate social responsibility in the area of human resources .....	93
<b>Ksenia Czubakowska</b> , Planning and control in controlling .....	105
<b>Marcin Czyczerski</b> , The impact of HR function on the efficiency of controlling .....	114
<b>Michał Dyk</b> , Forecasting of incomes and costs with the method of Box-Jenkins .....	124
<b>Wiktor Gabrusewicz</b> , The attributes of modern cost accounting .....	134
<b>Stanisław Gędek</b> , Instruments supporting short time farms decisions .....	146

<b>Robert Golej</b> , Projects selection of new products in innovation controlling ..	159
<b>Bartosz Góralski</b> , Brand-driven Earnings method in trademark valuation ...	168
<b>Beata Iwasieczko</b> , Value Based Management versus effectiveness of Information Technology (IT) versus Cloud Computing.....	177
<b>Elżbieta Janczyk-Strzała</b> , Perspectives, barriers and opportunities for controlling in non-public Higher Education Institutions (HEIs) in view of the research results .....	187
<b>Krzysztof Piotr Jasiński</b> , Implementation of controlling for risk management in the company of the automotive industry .....	197
<b>Magdalena Jaworzyńska</b> , The use of controlling in health care units.....	207
<b>Marcin Jędrzejczyk</b> , Wage productivity in budgeting and controlling of the manufacturing company.....	218
<b>Angelika Kaczmarczyk</b> , Costs management in terms of balance sheet valuation .....	226
<b>Iłona Kędzierska-Bujak</b> , Balanced Scorecard versus Total Performance Scorecard and Open Book Management – selected issues.....	237
<b>Marcin Klinowski</b> , Project Support Office as a new dimension of management accounting.....	245
<b>Marta Kołodziej-Hajdo</b> , Logistics costs in the process of business management.....	254
<b>Ewelina Agnieszka Kołtun, Anetta Kadej</b> , The application of tax ratio accrued in the housing cooperative .....	264
<b>Robert Kowalak</b> , Controlling for the waste disposal plants .....	277
<b>Mieczysław Kowerski</b> , Dividend and the earnings in the last fiscal year .....	288
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski</b> , Taxation of a contribution in kind or of the sales of an organized part of an enterprise.....	297
<b>Jarosław Kujawski</b> , Linguistic problems in Earned Value Management.....	307
<b>Justyna Kulikowska</b> , Quality controlling as an instrument in the company management.....	318
<b>Paweł Kuźdowicz, Dorota Kuźdowicz</b> , Integration of financial and managerial accounting in an ERP system.....	330
<b>Mirosława Kwiecień</b> , The paradigms of contemporary accounting vs. controlling .....	340
<b>Zbigniew Leszczyński</b> , Managerial accounting tools in integrated cost reduction program in production company .....	352
<b>Grzegorz Lew, Paulina Wojtowicz-Maryjka</b> , Cost optimization in purchasing groups.....	363
<b>Paweł Malinowski, Małgorzata Kutylowska</b> , Benchmarking as a modern management instrument in water and sewage companies – Poland in comparison to European countries.....	379
<b>Bożena Nadolna</b> , Problems of validation of qualitative research in management accounting.....	392

<b>Bartłomiej Nita</b> , Corporate growth rate in the context of financial planning	403
<b>Michał Pietrzak</b> , The need of managerial control in public universities .....	414
<b>Katarzyna Piotrowska</b> , The role of accounting in providing a manager with information about innovation processes.....	424
<b>Michał Poszwa</b> , Costs in the tax result statement .....	434
<b>Krzysztof Prymon</b> , Practical aspects of presenting of costs and incomes concerned with agricultural activities in the context of income tax in agriculture. Research results .....	445
<b>Jolanta Rubik</b> , Chosen elements of controlling in PKP S.A. ....	456
<b>Paweł Rumniak</b> , One report.....	468
<b>Dariusz Ryszard Rutowicz</b> , Strategy, business model and management accounting as a set of complementary tools used for identifying sources of enterprise value.....	480
<b>Marzena Rydzewska-Włodarczyk</b> , Theoretical aspects of measuring public value of local government units.....	493
<b>Radosław Ryńca</b> , Factors affecting the evaluation of research projects at the university by funding agencies and entities cooperating with the institution of higher education .....	502
<b>Aleksandra Sulik-Górecka</b> , Early warning systems in strategic controlling	511
<b>Alfred Szydelko</b> , The role of an accountant in company controlling .....	521
<b>Łukasz Szydelko</b> , Accounting in process-oriented company – selected issues.....	530
<b>Magdalena Szydelko</b> , Benchmarking as a tool for supporting of controlling in the logistics area .....	540
<b>Joanna Świerk</b> , Using the Balanced Scorecard to implement the strategy of university on the example of UMCS .....	551
<b>Adam Węgrzyn</b> , The long term model of regulation as the tool in enterprise value management on the base of example of gas transmission operators	563
<b>Marcin Wierzbiński</b> , The rules of value chain cost analysis .....	577

**Beata Iwasieczko**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

## WARTOŚĆ ORGANIZACJI GOSPODARCZEJ I EFEKTYWNOŚĆ IT A CLOUD COMPUTING

---

**Streszczenie:** Duże znaczenie zasobów informacyjnych, np. technologii informacyjnych (IT), jako czynnika wzrostu wartości organizacji gospodarczych, determinuje stosowanie zasad IT Governance w zarządzaniu tego rodzaju zasobami. Z punktu widzenia efektywności usług IT istotne jest rozważenie możliwości stosowania przez organizacje gospodarcze tzw. modelu cloud computing – jako nowego modelu świadczenia usług informatycznych.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie wartością firmy, usługi IT, chmura obliczeniowa.

### 1. Wstęp

Wzrost złożoności otoczenia współczesnej organizacji gospodarczej determinuje konieczność zarządzania zasobami informacyjnymi, będącymi elementem kapitału intelektualnego i mającymi coraz istotniejszy wpływ na wzrost wartości każdej organizacji.

Tak więc istotne znaczenie np. technologii informacyjnych (IT) (w tym usług IT) dla rozwoju każdej organizacji gospodarczej determinuje stosowanie zasad IT Governance (nadzór nad zarządzaniem tymi zasobami), a także określonych standardów zarządzania usługami IT, np. ITIL. Celem artykułu jest udzielenie odpowiedzi na pytania: Jakie jest znaczenie technologii informacyjnych (IT) dla organizacji gospodarczych z punktu widzenia wzrostu ich wartości? Jaki jest cykl wartości usług IT? W jaki sposób determinuje to stosowanie zasad IT Governance? Jakie są metody pomiaru efektywności IT? Jakie jest znaczenie koncepcji cloud computing w tym zakresie? Posłużono się przy tym taką metodą poznania naukowego, jak obserwacja (empiria), z wykorzystaniem abstrakcji, stopniowej konkretyzacji oraz weryfikacji.

### 2. Usługi IT a wartość organizacji gospodarczej

Współczesne organizacje gospodarcze coraz częściej korzystają z koncepcji zarządzania usługami IT, która pozwala na efektywne dopasowanie wartości dostarczanej przez IT do oczekiwań każdej organizacji. Jak podkreślają R. Orzechowski, W. Ta-



rasiewicz: „celem zarządzania usługami IT jest dostarczanie klientom wewnętrznym (jednostkom biznesowym) odpowiednio dopasowanych, wyspecjalizowanych zdolności i zasobów IT w formie jednoznacznie zdefiniowanych usług, na akceptowalnym poziomie jakości, kosztów i ryzyka” [Orzechowski, Tarasiewicz 2008, s. 78].

Na podkreślenie zasługuje fakt, że ze względu na potrzebę stosowania usługowego zarządzania IT zostały opracowane dobre praktyki zarządzania IT, tzw. ITIL (IT Infrastructure Library). Według tego kompleksowego i spójnego podejścia do zarządzania zasobami IT przyjęto cykl życia usługi, który składa się z faz takich, jak: budowa strategii, projektowanie, przekazanie, eksploatacja i ciągle doskonalenie usług. Portfel usług określony według tej koncepcji – czyli kompletny zestaw usług zarządzanych przez dostawcę – jest mechanizmem wykorzystywanym do zarządzania cyklem życia wszystkich usług – usługi planowane, dostarczane lub gotowe do dostarczenia oraz wycofane. Mechanizmy wykorzystywane do realizacji zadań w fazie ciągłego usprawniania usługi są równocześnie narzędziami pozwalającymi na realizację zadań w obszarze nadzoru IT (IT Governance) [Orzechowski, Tarasiewicz 2008, s. 78].

Według R. Orzechowskiego – na podstawie analizy wpływu IT na tworzenie wartości organizacji gospodarczej w cyklu życia usługi IT można wyodrębnić trzy podstawowe generatory wartości IT dla każdej organizacji [Orzechowski 2011, s. 18]:

- właściwa usługa IT – czyli zaprojektowanie i stworzenie IT dopasowanej swoim zakresem, jakością i kosztem do wymagań klienta, przy uwzględnieniu jej powiązań z innymi (funkcjonującymi i planowanymi) usługami IT;
- właściwe świadczenie usługi IT – czyli zdolność organizacji IT do wyświadczenia usługi przy zachowaniu odpowiednich jej parametrów (jakościowych, kosztowych itp.),
- właściwe wykorzystywanie usługi IT – co zależy od przygotowania użytkowników usług IT do odpowiedniego ich zastosowania.

W aspekcie koncepcji zarządzania wartością przedsiębiorstwa można przyjąć koncepcję cyklu zarządzania wartością IT z następującymi jej fazami [Orzechowski 2011, s. 18]:

- „– tworzenie wartości przez IT,
- utrzymywanie wartości dostarczanej przez IT,
- realizacja wartości wynikającej z zastosowania IT”

określając źródła wartości dla organizacji gospodarczej na każdym etapie [Orzechowski 2011, s. 18]. Na przykład: „na etapie określenia wymagań względem usługi IT źródła wartości to m.in.: dopasowanie zakresu planowanych usług IT oraz ich poziomów (jakości, kosztów itp. do potrzeb wynikających z wymaganego wsparcia dla procesów biznesowych” itp.) [por. Orzechowski 2011, s. 18].

Tak więc źródła wartości IT, charakterystyczne dla poszczególnych etapów cyklu zarządzania wartością usług dla organizacji gospodarczej, są czynnikami wzrostu wartości wynikającego z zastosowania IT. Jak zauważa R. Orzechowski – na

podstawie ich analizy organizacja gospodarcza może określić szczegółowe miary efektywności i skuteczności wykorzystania IT, które będą służyły do efektywnej realizacji wykonania działań w określonych etapach cyklu życia usług IT i w ten sposób wpłyną na wzrost wartości organizacji gospodarczej [Orzechowski 2011, s. 24].

Współcześnie efektywne konkurowanie na rynku jest w coraz większym zakresie zdeterminowane posiadanymi zasobami informacyjnymi i przyjętą koncepcją zarządzania nimi, dlatego istotne jest przyjęcie określonej koncepcji zarządzania IT (w tym usługami IT) dostosowanej do specyfiki działalności każdej organizacji, co determinuje stosowanie koncepcji IT Governance.

### **3. IT Governance jako koncepcja nadzoru i kontroli nad zarządzaniem zasobami informacyjnymi**

Pojęcie IT Governance – według ITGI (IT Governance Institute) – oznacza „nadzór nad IT [który] łączy odpowiednio nadzór rady nadzorczej i kierownictwa wysokiego poziomu organizacji z realizacją 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].

Tak więc zadaniem IT Governance jest integrowanie i instytucjonalizacja dobrych praktyk (np. ITIL) w zakresie generalnie: dostarczania wartości przez IT dla organizacji gospodarczej oraz ograniczania związanego z tym ryzyka. Natomiast wartość IT w największym stopniu zależy od dopasowania IT do celów strategicznych organizacji, zaś ograniczanie ryzyka jest związane z procedurami określania odpowiedzialności za podejmowane decyzje w tym zakresie (przy zapewnieniu odpowiednich zasobów, takich jak: ludzie, pieniądze, informacje, aplikacje i infrastruktura, które stanowią przedmiot pomiaru w celu oceny stopnia realizacji przyjętych założeń). IT Governance dotyczy takich obszarów, jak [Orzechowski 2006]: „strategiczne dopasowanie IT, dostarczanie wartości przez IT, zarządzanie ryzykiem IT, zarządzanie zasobami IT oraz pomiar wydajności IT”.

Należy zgodzić się z opinią, że najważniejszym obszarem IT Governance jest tzw. dopasowanie strategiczne IT, które dotyczy integracji celów strategicznych organizacji i ich działalności w zakresie IT, co implikuje określone zadania dla kadry zarządzającej; należą do nich [Orzechowski 2008a, s. 45]:

„– zapewnienie dopasowania strategii IT do strategii spółki oraz odpowiedniej dystrybucji strategii (kaskadowanie),

– wzrost efektywności IT (jasno określone oczekiwania i miary),

– efektywne wykorzystanie posiadanych przez spółkę zasobów” itp.

Efektywne zastosowanie technologii informacyjnych w organizacji gospodarczej powinno dotyczyć inwestowania w takie obszary (projekty) IT, które wspierają realizację strategii i wynikającą ze strategii określoną działalność operacyjną podmiotu, a także ograniczania zasobów przeznaczanych na inne inicjatywy, działa-

nia związane z IT. Celem jest wtedy większy wpływ technologii informacyjnych na poprawę wyników osiąganych przez organizację przy równoczesnej minimalizacji kosztów związanych z wykorzystywaniem IT [Orzechowski 2007, s. 67] .

#### 4. Miary efektywności IT

Efektywny nadzór IT – co należy zauważyć – np. w spółkach giełdowych powinien odpowiadać na trzy podstawowe pytania: „Jakie decyzje muszą zostać podjęte w celu zapewnienia efektywnego zarządzania i wykorzystania IT? Kto powinien je podejmować? W jaki sposób te decyzje zostaną podjęte i jak będą monitorowane ich efekty?” [Orzechowski 2008a, s. 345].

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

Przyjęte miary efektywności IT mogą być miarami jakościowymi: obiektywnymi lub subiektywnymi (np. dotyczącymi oczekiwań wszystkich interesariuszy organizacji co do funkcjonalności IT) [Orzechowski 2008a, s. 45]. Natomiast dokładne oszacowanie kosztów utrzymania infrastruktury IT w organizacji jest zadaniem trudnym ze względu na złożoność tego zagadnienia (szacunek kosztów bezpośrednich, a także pośrednich).

Należy zauważyć, że całościowej oceny pojedynczego przedsięwzięcia informatycznego można dokonać za pomocą takich metod, jak ekonomika informacji i metoda pięciu filarów. Niektóre stosowane metody dotyczą oceny wybranego aspektu, np. finansowego (ROI, NPV, IRR, EVA itp.), inne zaś samej technologii sprzętowej, jeszcze inne, np. strategiczna karta wyników, służą do oceny m.in. wpływu IT na możliwość realizacji założonej strategii organizacji, a tym samym wpływ IT na wartość podmiotu [Rytelewska i in. 2011, s. 315]. Natomiast odpowiedniej metodologii do pomiaru efektywności zastosowania IT dostarczają tzw. dobre praktyki, jak np. ITIL.

Istotnym narzędziem do pomiaru dopasowania IT do strategii biznesowej organizacji gospodarczej – co jak wspomniano jest najważniejszym etapem w stosowaniu praktyk IT Governance – jest mapa strategii R.S. Kaplana i D.P. Nortona. Dzięki temu narzędziu można określić, w których obszarach organizacji istnieje luka strategicznego dopasowania IT, przejawiająca się – jak podkreśla R. Orzechowski – brakiem aplikacji i/lub infrastruktury IT, które są konieczne do skutecznej realizacji

strategii organizacji (etapy: opracowanie mapy strategii, przygotowanie strategicznego portfolio kapitału informacyjnego oraz ocena jego (kapitału informacyjnego) gotowości strategicznej). Tak więc mapy strategiczne dla IT pozwalają: oszacować gotowość strategiczną zasobów informacyjnych, zmierzyć lukę dopasowania strategicznego, a także wskazać na kierunki działań zmierzających do jej minimalizacji [Orzechowski 2007, s. 83-94].

Technologią, która w istotnym zakresie zmienia sposób tworzenia i wykorzystywania środowiska informatycznego, jest tzw. wirtualizacja, czyli np. uruchamianie wielu komputerów (systemów operacyjnych) na jednym komputerze fizycznym, co pozwala ograniczać koszty związane z tworzeniem, utrzymywaniem (a nawet zlikwidowaniem) infrastruktury IT przy jednoczesnym podniesieniu wydajności określonego środowiska informatycznego. Tak więc wirtualizacja IT to metoda efektywniejszego wykorzystywania posiadanej infrastruktury informatycznej, przy czym efektywność ta jest rozumiana jako stosunek pomiędzy osiągniętymi efektami a ponoszonymi nakładami na technologie informacyjne (IT) [Michałek 2010, s. 58-64] – czego przykładem jest model cloud computing.

## 5. Model cloud computing

Jak stwierdza K. Nowicka – posiadanie własnych zasobów IT jest związane z ponoszeniem dodatkowych, wysokich i nieuzasadnionych nakładów – dlatego coraz częściej organizacje gospodarcze decydują się na model cloud computing, czyli odmienne podejście do infrastruktury informatycznej, w ramach którego udostępnia się organizacjom gospodarczym technologię i oprogramowanie jako usługę (pobieranie mocy przetwarzania komputerowego nie z własnej infrastruktury IT, ale z zewnętrznych zasobów dostępnych przez Internet) [Nowicka 2011, s. 82].

Koncepcja *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), którego cechą jest duża elastyczność w dostępie do mocy obliczeniowej, taryfikacja usług (*pay-as-you-use*), implementacja puli zasobów z szerokim dostępem do sieci – prawie z każdego urządzenia podłączonego do Internetu niezależnie od miejsca pobytu [Nowicka 2011, s. 82].

W związku z zastosowaniem modelu cloud computing możliwe są trzy typy przetwarzania [Nowicka 2011, s. 832]: *private cloud* (chmura prywatna) – usługa zaprojektowana dla konkretnej organizacji, *public cloud* (chmura publiczna) – usługa, która służy nieograniczonej liczbie klientów korzystających z tej samej infrastruktury i *hybrid cloud* (chmura hybrydowa), która łączy dwa wcześniej wymienione modele.

Natomiast platformy *cloud computing* można stosować 5 typów rozwiązań [Zio-  
ra 2012, s. 779]: oprogramowanie jako usługa (*Software as a Service* – SaaS) – użyt-

kownik za pośrednictwem np. Internetu wykorzystuje aplikacje, ale nie kontroluje systemu operacyjnego, sprzętu, sieci teleinformatycznych itp.; platforma jako usługa (*Platform as a Service – PaaS*) – wymagana platforma sprzętowa jest dostarczana przez dostawcę wraz z całym środowiskiem wymaganym do uruchomienia wykorzystywanych aplikacji; infrastruktura jako usługa (*Infrastructure as a Service – IaaS*) – użytkownicy uzyskują dostęp do podstawowych zasobów sprzętowych, takich jak procesory, pamięć, dyski itd.; komunikacja jako usługa (*Communication as a Service – CaaS*) – dostarczana jest platforma celem wykorzystania jej do komunikacji pomiędzy użytkownikami; oprogramowanie oraz usługi (*Software plus Services – SplusS*) – łączy aplikacje uruchomiane na komputerze użytkownika z usługami działającymi w chmurze, tj. na serwerze znajdującym się w dowolnej lokalizacji.

Stosowanie modelu *cloud computing* determinuje obniżenie kosztów stałych związanych z inwestycją w infrastrukturę informatyczną, natomiast w tradycyjnym rozwiązaniu obserwujemy wzrost kosztów z upływem czasu i koniecznością aktualizacji oprogramowania itp. Pozwala także na transformację wydatków inwestycyjnych (*capital expenditures – CA-PEX*) w operacyjne (*operating expenditures – OPEX*), np. wydatki związane z licencjami, liczbą użytkowników, sprzętem, obsługą, naprawami czy wdrożeniami – na okresowe płatności za funkcjonalność faktycznie wykorzystaną przez każdą organizację. 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].

Zastosowanie modelu *cloud computing* daje korzyści wynikające z wdrożenia tzw. „przetwarzania w chmurze” [Zioro 2012, s. 783], takie jak redukcja kosztów działalności biznesowej (bez kosztów np. związanych z zakupem infrastruktury informatycznej, jej późniejszej modernizacji i utrzymania itp.), a także szybkość wdrożenia modelu i elastyczność rozwiązania, możliwość doskonalenia jakości usług IT itp. [Zioro 2012, s. 783], skalowalność – wiążąca się z łatwym dostosowaniem zasobów do wymagań użytkowników; dostępność – mobilność użytkownika; mierzalność – umożliwia wycenę usług wykorzystywanych przez daną organizację; wydajność – wymuszona potrzebami danej organizacji, oszczędność miejsca, czasu i kosztów [Łapiński, Wyżnikiewicz 2011]. Inne korzyści to: zmniejszone zapotrzebowanie na kadrę IT, redukcja ryzyka inwestycyjnego w zakresie technologii ICT, profesjonalne wsparcie techniczne i obsługa świadczona przez dostawcę, prostota użytkowania zasobów IT itp. [Dziembek 2010, s. 293].

Natomiast zagrożenia wynikające ze stosowania modelu *cloud computing* związane są głównie z możliwością utraty, przejęcia danych, aplikacji itp. przez osoby nieuprawnione, gdyż istnieją problemy z kompatybilnością wspólnie używanych narzędzi, zapewnieniem bezpieczeństwa itp. [Hołyński 2012, s. 18]. Z wadami *cloud computing* są bowiem związane bariery prawne, dotyczące regulacji i wymagań zapewnienia prywatności i bezpieczeństwa przetwarzanych danych, a w szczególności ochrony danych osobowych (przekazywanie danych osobowych obywateli poza kraj

ściśle regulują np. zasady bezpieczeństwa obowiązujące na obszarze UE) [Łapiński, Wyżnikiewicz 2011].

Dlatego istotna jest świadomość klientów tego rodzaju usług ich praw [Tomkiewicz 2012]. Dlatego należy wymagać jednoznacznych i szczegółowych informacji o: miejscu przetwarzania danych, interoperacyjności stosowanych systemów, wdrażaniu uzgodnionych środków bezpieczeństwa itp. Przy czym wśród podstawowych praw klientów usług cloud computing powinny się znaleźć: prawo do transparentności informacji co do fizycznej lokalizacji serwerów służących do przetwarzania danych, zmiany tej lokalizacji itp., prawo do informacji na temat zgodności wymagań z prawem danego państwa, a także bezpieczeństwa (informacje o przyjętej polityce w tym zakresie, o okresowych ocenach bezpieczeństwa: integralność, poufności i dostępności danych) itp., prawo do informacji o poddostawcach (np. *due diligence*), a przede wszystkim prawo do wyłącznej własności danych, które klienci umieszczają w chmurze, przejrzystości informacji o postępowaniach prawnych, wezwaniach sądowych, czynnościach prawnych itp., w ramach których pojawia się żądanie ujawnienia danych klientów, przechowywania i dostępu do danych (procedury związane ze zbieraniem, przechowywaniem, kasowaniem danych itp., ochrona przed naruszeniem przepisów bezpieczeństwa, a także w zakresie odpowiedzialności odszkodowawczej itp.) [Tomkiewicz 2012].

W praktyce gospodarczej – pomimo zagrożeń – rynek usług cloud computing rozszerza się, zdobywając popularność także wśród polskich przedsiębiorstw, przy czym najczęstsze zastosowanie modelu cloud computing mają aplikacje biznesowe, takie jak CRM i CRP, biurowe, dotyczące wirtualizacji desktopów oraz narzędzi do współpracy, wymiany plików i komunikacji itp.

## 6. Podsumowanie

Jak podkreśla się w literaturze przedmiotu, konieczność zarządzania zasobami informacyjnymi każdej organizacji gospodarczej determinuje stosowanie koncepcji IT Governance – co prowadzi do harmonii strategii w zakresie IT ze strategią biznesową organizacji, zapewniając osiągnięcie jej celów, wynikających z wizji i misji podmiotu. Przyjęcie zasad IT Governance powoduje wzrost zaufania do organizacji poprzez zwiększenie przejrzystości ich działalności. Przyjęcie określonej koncepcji zarządzania usługami IT, np. ITIL (zorientowanej procesowo), pozwala na właściwe wykorzystanie zasobów i możliwości organizacji do tworzenia i wzrostu jej wartości. Natomiast przyjęcie modelu cloud computing, czyli rozwiązania w zakresie zastosowania technologii informacyjnej, obniżającego koszty prowadzenia działalności gospodarczej, zapewnia dostęp do większych mocy obliczeniowych, co sprzyja wzrostowi wykorzystania tego modelu świadczenia usług informatycznych.

## Literatura

- 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](http://www.gfi.katowice.pl/uploads/files/2011/12/DrosioSadecki.pdf).
- Dziembek D., *Usługi Cloud computing we wspomaganie działalności organizacji wirtualnej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 598, Szczecin 2010, [www.wzieu.pl/zn/598/ZN\\_598.pdf](http://www.wzieu.pl/zn/598/ZN_598.pdf).
- Fraś J., *Zarządzanie informacją elementem budowy przewagi konkurencyjnej e-przedsiębiorstwa*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego nr 21, Szczecin 2011, [www.wneiz.pl/nauka\\_wneiz/SiP/SIP21-2011/SIP-21-3.pdf](http://www.wneiz.pl/nauka_wneiz/SiP/SIP21-2011/SIP-21-3.pdf).
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., *Systemy zarządzania wiedzą warunkiem wzrostu wartości firmy*, [w:] B. Dobiegała-Korona, A. Herman Grudzewski (red.), *Współczesne źródła wartości przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2006.
- Hołyński M., *Bezpieczeństwo w chmurach*, Prace Naukowo-Badawcze Instytutu Maszyn Matematycznych nr 1, 2012, IMM, Warszawa 2012.
- Kaplan R., Norton D., *Strategy Maps. Converting intangible assets into tangible outcomes*, Harvard Business School Press, Boston 2004.
- Korzystanie w Polsce z chmury obliczeniowej – rzeczywistość i perspektywy, 2012*, [www.info-tel.pl/index.php?view=items&cid...pdf](http://www.info-tel.pl/index.php?view=items&cid...pdf).
- Łapiński K., Wyżnikiewicz B., *Cloud Computing – wpływ na konkurencyjność przedsiębiorstw i gospodarkę Polski*, 2011, [www.ibngr.pl/content/download/957/9390/file/Raport\\_CC\\_final.pdf](http://www.ibngr.pl/content/download/957/9390/file/Raport_CC_final.pdf).
- Michałek N., *Całociowy koszt posiadania wirtualnej infrastruktury IT*, [w:] Z.E. Zieliński (red.), *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych*, tom I, wyd. Wyższej Szkoły Handlowej w Kielcach, Kielce 2011.
- Michałek N., *Rola wirtualizacji w dynamicznej infrastrukturze IT*, [w:] Z.E. Zieliński (red.), *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych*, tom I, Wyd. Wyższej Szkoły Handlowej w Kielcach, Kielce 2010.
- Nowicka K., *Zarządzanie przepływem informacji w modelu biznesowym Cloud computing*, „E-mentor” nr 3, (40)/2011.
- Orzechowski R., *Budowanie wartości przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa 2008.
- Orzechowski R., *Cykl zarządzania wartością IT dla przedsiębiorstwa*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie” nr 3, 2011.
- Orzechowski R., *Efektywne zastosowanie IT w przedsiębiorstwie*, „E-mentor” nr 3, 2007.
- Orzechowski R., *Kapitał informacyjny a budowa wartości przedsiębiorstwa*, [w:] L. Pawłowicz (red.), *Strategia Lizbońska a zarządzanie wartością*, Wyd. CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2006.
- Orzechowski R., *Nadzór IT jako kluczowy czynnik efektywnego wykorzystania technologii informacyjnych w budowie wartości przedsiębiorstwa*, 2007, [www.sgh.waw.pl/katedry/hrm/sd/md/NadzorIT\\_jako\\_kluczowy\\_czynnik\\_efektywnego\\_wykorzystania\\_tekhnologii\\_informacyjnych\\_w\\_budowie\\_wartosci\\_przedsiębiorstwa.pdf](http://www.sgh.waw.pl/katedry/hrm/sd/md/NadzorIT_jako_kluczowy_czynnik_efektywnego_wykorzystania_tekhnologii_informacyjnych_w_budowie_wartosci_przedsiębiorstwa.pdf).
- Orzechowski R., *Wpływ zarządzania IT na budowę wartości przedsiębiorstwa*, [w:] *Value Based Management. Koncepcje, narzędzia, przykłady*, K. Pniewski, B. Bartosiewicz, A. Szablewski (red.), Wyd. Poltext, Warszawa 2008b.
- Orzechowski R., Tarasiewicz A., *Kreowanie wartości poprzez efektywne zarządzanie usługami IT*, „E-mentor” nr 4, 2008a.
- Rot A., *Zarządzanie ryzykiem IT jako element ład informatycznego*, [www.swo.ae.katowice/\\_pdf/395.pdf](http://www.swo.ae.katowice/_pdf/395.pdf).

- Rytelewska K., Siemieniuk N., Siemieniuk T., *Problematyka zastosowania wybranych metod kontroli kosztów usług informatycznych w przedsiębiorstwie*, 2011, [www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk\\_pdf-2011/090.pdf](http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf-2011/090.pdf).
- Sosiński D., *Kultura organizacyjna a nadzór nad IT*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie” nr 4, 2008.
- Tomkiewicz M., *Problemy z chmurą*, 2012, [www.computerworld.pl/artykuly/383281/Problemy.z.chmura.html](http://www.computerworld.pl/artykuly/383281/Problemy.z.chmura.html).
- Waluś N., Matoga A., *Cloud computing*, [www.archiwo.pl/document/4529/download.html](http://www.archiwo.pl/document/4529/download.html).
- Zalega K., *Systemy corporate governance a efektywność zarządzania spółką kapitałową*, SGH, Warszawa 2003.
- Ziora L., *Rola technologii cloud computing w zarządzaniu przedsiębiorstwie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 87, Szczecin 2012, [www.wzieu.pl/zn/702/ZN\\_702.pdf](http://www.wzieu.pl/zn/702/ZN_702.pdf).

## VALUE BASED MANAGEMENT VERSUS EFFECTIVENESS OF INFORMATION TECHNOLOGY (IT) VERSUS CLOUD COMPUTING

**Summary:** The paper presents the information resource management as an important element of building competitive advantage of an enterprise. The main aspect of the work is the IT Governance and its importance in creating competitive advantage for an enterprise and technology, which is Cloud Computing.

**Keywords:** Value Based Management, IT services, Cloud Computing.