



**INSTYTUT BADAŃ SYSTEMOWYCH  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK**

**ANALIZA SYSTEMOWA W FINANSACH  
I ZARZĄDZANIU**

Wybrane problemy  
Tom 4

Pod redakcją  
Jerzego HOŁUBCA

Warszawa 2002



INSTYTUT BADAŃ SYSTEMOWYCH  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

# **ANALIZA SYSTEMOWA W FINANSACH I ZARZĄDZANIU**

Wybrane problemy  
Tom 4

Pod redakcją  
Jerzego HOŁUBCA

Warszawa 2002

Wykaz opiniodawców artykułów zamieszczonych w tomie:

doc. dr hab. Mieczysław KŁOPOTEK

prof. dr hab. Stanisław PIASECKI

prof. dr Elżbieta RAKUS-ANDERSON

prof. dr hab. Andrzej STRASZAK

doc. dr hab. Sławomir WIERZCHOŃ

dr Sławomir ZADROŻNY

Publikacja dofinansowana przez  
Agencję Wydawniczo-Poligraficzną "ARGRAF", Warszawa

© Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2002

ISBN 83-85847-74-X

**Wydawca: INSTYTUT BADAŃ SYSTEMOWYCH PAN**  
**ul. Nowelska 6 01-447 Warszawa**

Redakcja: Dział Informacji Naukowej i Wydawnictw

Barbara Katuszewska, Joanna Runowska, tel. 837-68-22

Druk: Agencja Wydawniczo-Poligraficzna "ARGRAF", Warszawa

Nakład 200 egz., 15 ark.wyd.; 12,8 .ark. druk.

# SZYBKOZMIENNE I WIRTUALNE ORGANIZACJE XXI WIEKU WSPOMAGANE SIĘCIOWYMI SOFTBOTAMI INTRANETOWYMI I EKSTRANETOWYMI

*Jacek Chmielewski*

Zaoczne Studia Doktoranckie IBS PAN

*Organizacje działające na współczesnych rynkach napotykać zmienne warunki, których szybkość zmian wydaje się coraz większa. Organizacje pragnące przetrwać na takim rynku muszą posiadać zdolność nadążania za zmianami przy jednoczesnej przewadze nad konkurentami operującymi na tych samych rynkach. Istotnym parametrem, który musi posiadać współczesna organizacja jest utrzymywanie potrzebnego potencjału umożliwiającego nadążania za zmiennym rynkiem. Istnieją różne formy zarządzania potencjałem organizacji takie jak alianse, długoterminowe kontrakty z dostawcami, przesunięcie niektórych zadań wykonywanych w organizacjach do firm kontraktowych (outsourcing). Innym możliwym rozwiązaniem jest rodzaj połączeń pomiędzy organizacjami skierowanym na tworzenie organizacji wirtualnych i szybko zmiennych. Wybór sposobu zarządzania potencjałem organizacji stanowi ważne decyzje strategiczne dla organizacji i musi być wybierany pod kątem największych korzyści dla organizacji. Obecny stan technologii informatycznych umożliwia rozwijanie działalności organizacji wspierając jej procesy biznesowe. Dobrze dobrana technologia informatyczna do strategii organizacji powoduje zwiększenie konkurencyjności organizacji na rynku.*

*Słowa kluczowe: organizacja wirtualna, organizacja szybko zmienna, Internet, Intranet, Ekstranet, softbot.*

## Abstract

*Organizations operating on contemporary markets facing variable conditions that are changed and speed of markets changes are growing. Organizations have to have ability to follow-up with changes and at the same time they have to keep superiority in competition. Important factor that should be in organization is opportunity to keep necessary potential that allows follow-up with the changes. There are a lot of possible organization structures as alliances, long-term contract with another organizations, outsourcing, relocation some services that are not core competencies into contractor companies. This is another option to create or transform organizations into virtual organization or agile organizations. Choose of management mean is important strategic decision for organization and has to be selected based on increasing*

*benefits for organization. Nowadays information technologies are able to support development of organizations by supporting their business processes. Well-designed information technology influence on growing competition of organization on market.*

## 1. Współczesne rynki i organizacje

Współczesne rynki zmieniają bardzo szybko swoje zapotrzebowanie na produkty i dostarczane serwisy. Aby nie tracić potencjalnych klientów organizacje muszą posiadać możliwości szybkich reakcji na zmiany w popycie tak, aby brak z ich strony możliwości zaspokojenia popytu nie powodował utraty potencjalnych możliwości dokonywania transakcji. Brak możliwości ze strony organizacji dostarczenia produktu lub serwisu w oczekiwanym czasie może spowodować nie tylko opóźnienie w zawarciu transakcji, ale również brak transakcji, gdy organizacja konkurencyjna lepiej nadąża za potrzebami rynku. Współczesna struktura globalnych rynków wzmacnia tempo zmian. W związku z powyższym organizacje muszą bardzo skutecznie zarządzać posiadanym potencjałem i zasobami. Można założyć, że potencjał organizacji może być zmieniany w jednym z możliwych rozwiązań lub przez kombinację znanych rozwiązań takich jak:

- ✓ Tworzenie aliansów organizacyjnych, które pozwalają zwiększyć potencjał organizacji w zakresie dostarczania produktów i serwisów oczekiwanych przez rynek.
- ✓ Tworzenie organizacji wirtualnych i szybko zmiennych, które są tworzone, gdy istnieje popyt na rynku na produkty lub serwis. Organizacje te usuwają wzajemne powiązania, gdy popyt na produkty i serwisy wyczerpują się [1].
- ✓ Utrzymywanie w organizacji tylko zasobów realizujących najważniejsze działania organizacyjne stanowiące kluczowe kompetencje organizacyjne (*core competencies*) a pozostałe działania mogą być przekazane zewnętrznym organizacjom (*outsourcing*) [2], [3].
- ✓ Możemy utrzymywać potencjał organizacji ponad aktualne potrzeby. W miarę potrzeb relokujemy zasoby, ale wówczas mamy problemy z efektywnością kosztową.

W niniejszym opracowaniu będą prowadzone rozważania nad organizacjami wirtualnymi i szybko zmiennymi jako interesującym rozwiązaniem ze względu na potencjalne korzyści wzmocnienia siły organizacji poprzez wspomaganie organizacji technologiami teleinformatycznymi.

Istnieją różne definicje organizacji wirtualnych (*virtual organization*) i szybko zmiennych (*agile organization*). Definicje i opisy możliwych konfiguracji organizacji wirtualnych można znaleźć w [1]. Moim zdaniem istotnymi elementami organizacji wirtualnych i szybko zmiennych są następujące wyznaczniki:

- ✓ Organizacja może być utworzona, gdy pojawiają się potrzeby na rynku, aby zwiększyć potencjał organizacji. Bardzo istotnym elementem jest możliwość równie łatwego usuwania powiązań bez ubocznych skutków dla organizacji.
- ✓ Rozszerzeniem powyższej koncepcji mogą być organizacje, które powstają w czasie  $t=0$  i kosztach  $k=0$ , co oznacza, że powstanie organizacji nie powoduje powstawania dodatkowych kosztów. Jest to istotne, aby nie istniały bariery dla tworzenia tego typu organizacji [4]. Warunki na czas i koszty tworzenia organizacji należy rozumieć jako możliwie najmniejsze koszty i możliwie najkrótszy czas.
- ✓ Nie ma znaczenia położenie geograficzne poszczególnych organizacji tworzących organizacje wirtualne. Wspomagane technologiami teleinformatycznymi organizacje mogą współpracować ze sobą bez względu na swoje położenie geograficzne. Technologiczną płaszczyzną współpracy między organizacjami może być Internet, dedykowane sieci Ekstranet lub Intranet.
- ✓ Uczestniczenie w organizacjach wirtualnych musi wzmacniać cele strategiczne i operacyjne organizacji i musi być dobrze dopasowana do istniejących struktur organizacyjnych. Wirtualizacja wewnętrzna, która również musi odnosić się do warunków zewnętrznych może być wspierana wewnętrzną siecią Intranet.

Możemy założyć, że rozwój rynków będzie następował coraz szybciej w związku z tym będzie również istniała potrzeba podejmowania coraz szybszych decyzji:

- ✓ Czy dokonać połączenia z innymi organizacjami?
- ✓ Czy uczestniczyć w transakcji, jakie korzyści transakcja przynosi organizacji?

Prowadzenie analiz rynku klasycznymi metodami może powodować powstawanie decyzji spóźnionych, co oznacza trwanie transakcji a w skali długoterminowej pogarszanie wyników finansowych organizacji.

Istnieje potrzeba wspomagania analizy rynku poprzez automatyczne wspomaganie decyzji biznesowych. Do tego celu mogą służyć specjalne

aplikacje informatyczne zwane softbotami dla Ekstranetów i Intranetów w organizacjach wirtualnych. Softboty powinny wspomóc proces podejmowania decyzji w bardzo krótkim czasie np. milisekund.

Organizacje wirtualne powinny posiadać strukturę umożliwiającą wirtualizację procesów biznesowych zarówno wewnątrz organizacji jak i na zewnątrz. Różnica w podejściu wewnętrznym i zewnętrznym może polegać na tym, że wewnątrz organizacji do kolejnych projektów lub transakcji powinni być wykorzystywani ci sami pracownicy tak dla kontaktów zewnętrznych może być pełna otwartość. Dla kolejnych transakcji czy projektów można używać różne organizacje aczkolwiek dla niektórych przypadków można założyć stosowanie preferencji dla wybranych organizacji, które uzyskały już we wcześniejszej współpracy dobrą ocenę. Problemy wirtualnej integracji procesów biznesowych zostały przedstawione w pracy [5].

## 2. Softboty

Softboty stanowią interfejs w interakcji pomiędzy człowiekiem i systemami komputerowymi. Osoba może zadać pytanie lub żądanie uzyskania danych, które softbot stara się zrealizować poprzez techniki przeszukiwania zasobów, wbudowane algorytmy wiedzy tak, aby jak najlepiej odpowiedzieć na żądanie stawiane przez pytającego. Softbot powinien mieć wbudowane mechanizmy tolerujące nie do końca wyspecyfikowane pytania, które mogą być nie do końca określone ze względu na wiedzę pytającego bądź rodzaj pytania.

Poniżej zaprezentowano przykładowe zasady dla softbota wspomagające interakcję człowieka z komputerem [6]:

- ✓ Zorientowany na cel (*goal oriented*). Żądanie pytającego określa 'co' jest poszukiwane przez zadającego pytanie. Softbot decyduje 'jak' i 'kiedy' znajdzie odpowiedź na żądanie.
- ✓ Dobroczynny (*charitable*). Żądanie lub zapytanie nie jest kompletne, ale pytanie jest na tyle konkretne, że softbot jest w stanie dostarczyć satysfakcjonujące rozwiązanie.
- ✓ Zbalansowane (*balanced*). Softbot ma wbudowany mechanizm szacunku kosztów poszukiwania informacji i nie próbuje znaleźć rozwiązania, jeżeli koszty uzyskania rozwiązania są zbyt wysokie, w tym wypadku może wyszukać rozwiązanie gorsze, ale tańsze.
- ✓ Zintegrowany (*integrated*). Softbot posiada jasno zdefiniowany formularz do składania zapytań żądań do przeszukiwania bardzo szerokich zasobów.

Dalszym krokiem w rozszerzeniu wykorzystania softbotów dla organizacji wirtualnych może być przeniesienie interfejsu człowiek-maszyna na komunikację maszyna-maszyna. Taki krok jest niezbędny, jeśli chcemy skrócić czas na podejmowanie decyzji operacyjnych w przedziale czasowym milisekund.

Dla organizacji wirtualnych softboty mogą stanowić bardzo istotne narzędzie do wspierania procesów biznesowych polegających na wyszukiwaniu partnerów do współpracy w szczególności, gdy pragniemy spełnić warunek  $t=0$  dla czasu tworzenia organizacji. Korzyści, jakie wynikają z wykorzystania softbotów dla organizacji wirtualnych są następujące:

- ✓ Zyskujemy przewagę nad konkurencją, która nie jest w stanie zarządzać zasobami tak efektywnie jak nasza organizacja.
- ✓ Pracownicy mogą skupić się na wykorzystaniu posiadanej wiedzy, dzięki zmniejszeniu ich udziału w wykonywaniu często powtarzalnych działań operacyjnych.
- ✓ Organizacja może skupić się na swoich kluczowych kompetencjach łatwo pozyskując potrzebne zasoby.
- ✓ Rośnie efektywność organizacji pozwalająca zdobyć lepszą pozycję na konkurencyjnym rynku.

### **3. Softboty Intranetowe i Ekstranetowe**

Softboty Intranetowe i Ekstranetowe można rozpatrywać jako narzędzia pozyskiwania informacji w strukturach wewnętrznych firmy a następnie jej wykorzystanie do wspierania procesów biznesowych w organizacji. Dalszym etapem rozwoju softbotów mogą być umiejętności zawierania transakcji jako następstwo znalezienia wyników poszukiwania zgodnych z zadanymi parametrami.

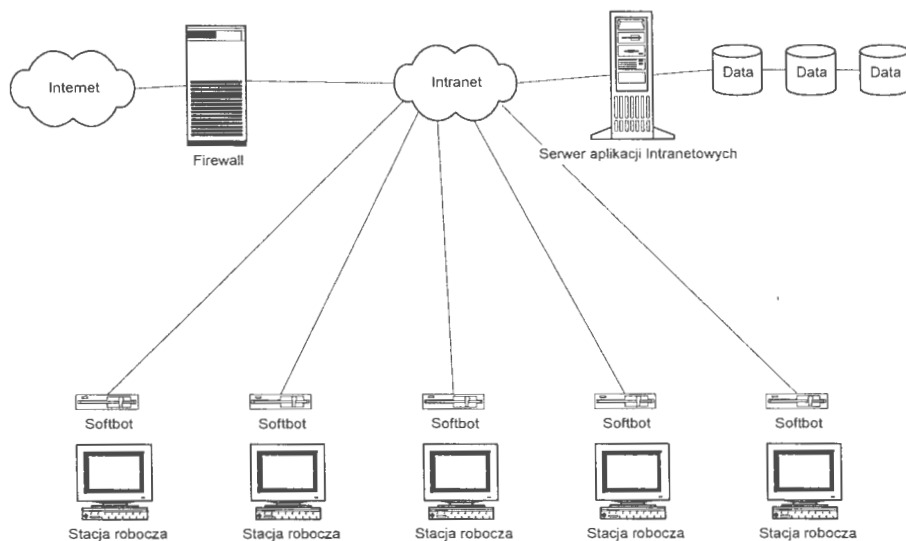
Problematyka dotycząca pozyskiwania informacji w organizacjach sieciowych została przedstawiona w [7], natomiast poszukiwanie informacji w organizacjach wirtualnych w aspekcie komunikacyjnym w [8].

W strukturze wewnętrznej organizacji jako miejsce działania softbotów należy wskazać Intranet. Softboty mogą wspomagać zarządzanie zasobami tak, aby wykorzystanie zasobów jak najsilniej wzmacniało organizację. Wewnątrz organizacji możemy tworzyć zespoły wirtualne na potrzeby projektów czy transakcji usuwając granice pomiędzy sztywnym przyporządkowaniem pracowników do działów, których wykorzystanie może być bardziej elastyczne lepiej reagując na potrzeby organizacji. Nowe role pracowników organizacji są obszernie omówione w pracy [9], a także w



kontekście komunikacji w organizacjach w pracy[10].Istotną cechą relacji pomiędzy pracownikami w organizacjach wirtualnych jest struktura płaska wzajemnych relacji, gdzie wzajemna komunikacja jest szybka, co sprzyja łatwiejszemu podejmowaniu decyzji. W organizacjach z płaską strukturą występuje silniejsze zorientowanie organizacji na klientów zewnętrznych aniżeli na rozbudowywanie relacji w samej organizacji. Płaska struktura organizacji pomaga utrzymać zorientowanie na klienta.

Poniżej przedstawiono przykładowe usytuowanie softbotów w Intranetach organizacji:



Rysunek 1: Schematyczny obraz podstawowej konfiguracji softbotów wewnątrz organizacji.

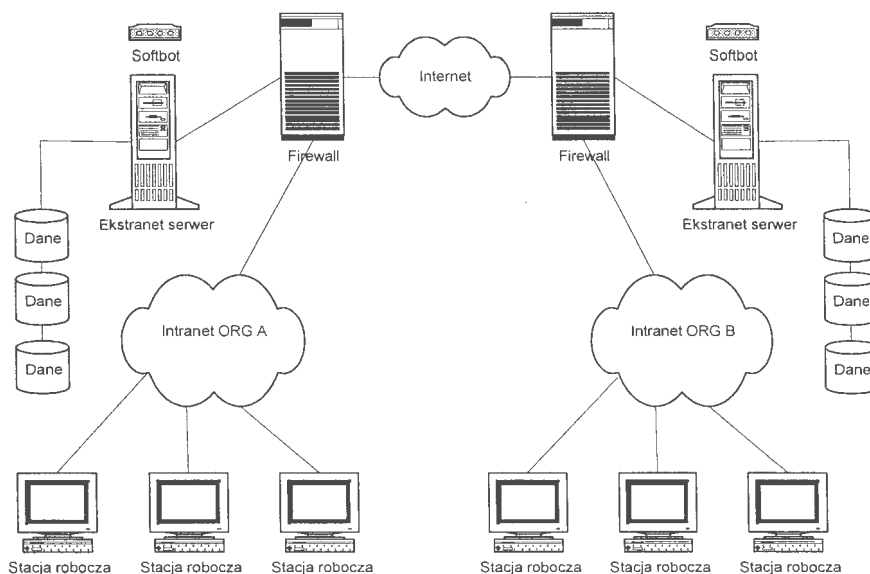
Istotnym elementem takiej konfiguracji jest to, że pomimo softboty służą do wspomaganie tworzenia wirtualnych zespołów nie jest możliwe całkowite oddzielenie organizacji wewnętrznej od zewnętrznego otoczenia. Im silniejsza interakcja występuje ze światem zewnętrznym tym działanie tworzonych zespołów wirtualnych lepiej odpowiada rynkowi i rozszerza efekty działania organizacji na uwarunkowania otoczenia.

Nieco inną rolę muszą spełniać softboty Ekstranetowe:

- ✓ Powinny stanowić ułatwienia dla komunikacji pomiędzy organizacjami. Ważną funkcją softbotów powinna być możliwość prowadzenia komunikacji na poziomie maszyna-maszyna.

- ✓ Muszą posiadać wbudowane algorytmy działające według strategii i procesów biznesowych zdefiniowanych w organizacji. Możemy założyć, że w procesie podejmowania decyzji tak – nie do wyboru partnera transakcji dotychczasowe wyniki współpracy są rozpatrywane z wyższą wagą niż cena oferowana na rynku. Nasza organizacja jest otwarta na współpracę typu *plug-and-play* [11]. Otwierając współpracę z nową organizacją nie potrzebujemy czasu na dopasowywanie z drugą organizacją. Powinny stanowić interfejs operujący na platformach służących do komunikacji pomiędzy organizacjami.

Poniżej przedstawiono przykładowe usytuowanie softbotów w Ekstranetach współpracujących organizacji:



Rysunek 2: Schematyczny obraz podstawowej konfiguracji softbotów dla dwóch organizacji na zewnątrz.

#### 4. Formalne podstawy współpracy organizacji wirtualnych

Organizacje wirtualne muszą wewnętrznie posiadać sposób działania zorientowany na etyczne działanie w tworzonych sieciach w szczególności, gdy część transakcji odbywa się pomiędzy organizacjami sporadycznie. Trudno wyobrazić sobie, że do kontaktów pomiędzy organizacjami możemy tylko stosować wewnętrzne przepisy i wartości organizacji, gdy transakcje

prowadzą do przepływu pieniędzy lub zawierania kontraktów, zatem wzajemne kontakty muszą być sformalizowane. Moim zdaniem interesujące zastosowanie może mieć podejście do transakcji tworzenia organizacji wirtualnych zaczerpnięte z EDI (elektroniczna wymiana dokumentacji). Więcej informacji na temat elektronicznej wymiany dokumentacji można znaleźć w [12].

Standardy EDI pozwalają na prowadzenie elektronicznej wymiany dokumentów w sposób sformalizowany, a zatem w przypadku adaptacji standardów EDI na transakcje pomiędzy organizacjami wirtualnymi mamy możliwość usunięcia problemów, które są związane z formalnym podejściem do współpracy pomiędzy firmami gdzie:

- ✓ Powstają zobowiązania finansowe, które muszą być regulowane na czas i zgodnie z prawem.
- ✓ Powstają transakcje, które powodują wydostanie się informacji z jednej organizacji do drugiej.
- ✓ Powstają zobowiązania do dostarczenia produktu, bądź wykonania serwisu, których nie dostarczenie według zawartej transakcji może powodować powstawanie poważnych problemów.
- ✓ Powstają kanały komunikacyjne typu 'odpowiedz na moja ofertę', 'prześlij cennik', 'podaj mi szczegóły dokumentacji'

Łącząc dwa obszary wspomaganie procesów biznesowych przez softboty i sformalizowaną elektroniczną wymianę dokumentacji możemy stworzyć pełny model działania organizacji wirtualnych łączonych w możliwie najkrótszym czasie i otwierających możliwości współpracy pomiędzy systemami teleinformatycznymi.

Model ten nie oznacza eliminacji pracowników z procesów biznesowych. Zmianie ulega rola pracowników, która z poziomu działania operacyjnego przechodzi na zarządzających parametrami transakcji, czyli innymi słowami ustawiania parametrów softbotów w ten sposób, aby najlepiej były realizowane cele firmy w krótkim i długofalowym horyzoncie czasowym.

Nowe role pracowników w organizacjach wirtualnych są szczegółowo opisane w pracy [9].

## 5. Podsumowanie

Obecnie wirtualizacja organizacji w różnych organizacjach jest zaawansowana w różny sposób. Nie jest mi znana organizacja, która działałaby jako organizacja wirtualna z czasem łączenia  $t=0$  i kosztem łączenia  $=0$ . Aby takie organizacje rozpoczęły działalność muszą zostać

rozwinęte i zaakceptowane przez zarządzających organizacjami następujące elementy:

- ✓ Standaryzacja softbotów, które muszą komunikować się nawzajem, aby transakcje i łączenie organizacji zachodziły skutecznie i w zgodzie z obowiązującym prawem.
- ✓ Połączenie transakcji inicjowanych przez softboty z elektroniczną wymianą dokumentacji tak, aby działania operacyjne sprowadzały się do komunikacji maszyna-maszyna.
- ✓ Potrzebna jest umiejętność operatywnego zarządzania przyszłością. Transakcje pomiędzy organizacjami nie mogą się sprowadzać tylko do działań bieżących, równoległe musi być prowadzone rozpoznawanie i analiza ewentualnych transakcji i powiązań w przyszłości.
- ✓ Zasady działania softbotów muszą być zrozumiałe dla pracowników zarządzających nimi. Bardzo ważną rolę musi odgrywać kontrola jakościowa softbotów, które wprowadzone do produkcji mogą zawierać transakcje, które powodują odpowiednie skutki prawne i handlowe dla organizacji.
- ✓ Muszą zostać rozwiązane problemy zarządzania ryzykiem dla organizacji wirtualnych. Ryzyko każdej transakcji powinno być przewidywalne i może również służyć jako parametr podejmowania decyzji w działalności operacyjnej organizacji.
- ✓ Muszą zostać rozwinięte podstawy prawne elektronicznego obiegu dokumentów i elektronicznego prowadzenia transakcji. Ze względu na potencjalny globalny typ zawieranych transakcji i prowadzonej działalności istotne jest, aby prawo było przestrzegane dla wszystkich stron uczestniczących w grze.

Dalsze etapy rozwoju przedstawionego tematu moim zdaniem mogą być skierowane w następujących kierunkach:

- ✓ Sformalizowanie transakcji przeprowadzanych przez softboty z uwzględnieniem mechanizmów znanych z dotychczasowych standardów EDI.
- ✓ Konstrukcja softbotów do transakcji w przyszłości dla rozwijania możliwości operatywnego sterowania przyszłością.
- ✓ Porównanie metod matematycznych wspierających efektywność softbotów.

W obecnym szybkozmiennym otoczeniu dla skuteczności działalności organizacji coraz większe znaczenie będzie miała szybkość podejmowania decyzji i zawierania transakcji. Brak możliwości zrealizowania zapytania będzie powodować utratę transakcji. Organizacje będą musiały dążyć do

utworzenia struktur pozwalających na bardzo szybkie reagowanie na zmiany zachodzące na rynku. Działalność organizacji będzie się przesuwawała w kierunku ekonomii czasu rzeczywistego (real-time economy) [13], gdzie podejmowanie decyzji musi być natychmiastowe. Działania operacyjne będą przesuwane do poziomu maszyna-maszyna, natomiast pracownicy będą zarządzać maszynami w sposób umożliwiający przynoszenie możliwie największych korzyści ekonomicznych dla organizacji.

## Literatura

- 1 R. Garnier, G. Metes - *Going Virtual*, Pretencie Hall Ptr, 1995, ISBN 0-13-185299-x
- 2 B.F Kubiak, A. Korowicki, A. Netka – Rozwój i zastosowania technologii i systemów informatycznych – *Systemy Informatyczne w outsourcingu* – Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2001, ISBN 83-85847-59-6, str. 25-38
- 3 R. Burdziński, T.Orodysiński - Rozwój i zastosowania technologii i systemów informatycznych – *Metody outsourcingu w rozwiązaniach e-biznesowych (zarys problemu)* – Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2001, ISBN 83-85847-59-6, str. 39-51
- 4 J. Chmielewski – Analiza Systemowa w Finansach i Zarządzaniu – *V-biznes: szybkozmiennie i wirtualne organizacje XXI wieku wspomagane technologiami teleinformatycznymi*, Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2001, ISBN 83-85847-62-6, str. 7-16
- 5 K. Perechuda, W. Cieśliński – Human Computer Interaction – *Wirtualna integracja procesów biznesowych jako podstawa konstruowania sieci komunikacyjnych i zintegrowanych systemów przepływu informacji* – Gdańsk 1999, ISBN 83-85111-76-X, str. 549-558
- 6 Oren Etzioni, Daniel Weld - *A softbot-based interface to the Internet*, Iomm. O Acm, July 1994, Department of Computer Science and Engineering University of Washington, Seattle
- 7 L. Jasiulewicz – Komputerowe Systemy Wielodostępne KSW 2001 – *Efekty badań nad pozyskiwaniem informacji z sieciowych zasobów informatycznych w przedsiębiorstwie*, Zakład Informatyki Stosowanej Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz – Ciechocinek 2001, ISBN 83-908599-7-1, str. 5-14

- 8 L. Jasiulewicz – Human Computer Interaction – *Inteligentne wyszukiwanie informacji jako aspekt komunikacji w wirtualnej organizacji* – Gdańsk 1999, ISBN 83-85111-76-X, str. 529-539
- 9 B.Hedberg, G. Dahlgren, J.Hansson, Nils-Goran Olve – *Virtual Organizations and Beyond, Discover Imaginary Systems*, John Wiley & Sons, 1997, ISBN 0-471-97493-5
- 10 M.E. Boone – *Managing Interactively*, McGraw-Hill, 2001, ISBN 0-07-135866-8
- 11 Gossain 1998 – *Applying Plug-and-Play Design Philosophy to Virtual Organizations*, VO Net: The Newsletter @ <http://www.virtual-organization.net>, 2 (1998) 4, p.12-19.
- 12 V.Leyland – *EDI Elektroniczna wymiana dokumentacji* – Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1995, ISBN 83-204-1795-3
- 13 The Economist – *How About Now?* , A survey of the real-time economy, February 2nd 2002
- 14 Total Quality Management – [www.winineasy.se](http://www.winineasy.se)
- 15 Risk Management – [www.irmi.com](http://www.irmi.com)
- 16 Internet Softbots – [www.cs.washington.edu](http://www.cs.washington.edu)

ISBN 83-85847-74-X

)