

Spis treści

Wstęp	9
-------------	---

Część I. Systemy

Iwona Chomiak-Orsa: Mapowanie procesów podstawowym etapem realizacji przedsięwzięcia informatycznego.....	13
Wiesława Gryncewicz: Identyfikacja procesów informacyjnych realizowanych w urzędach skarbowych w Polsce.....	21
Dorota Jelonek: Portal korporacyjny w zarządzaniu zasobami informacyjnymi o otoczeniu przedsiębiorstwa	32
Maja Leszczyńska: Możliwości zastosowania technologii czasu rzeczywistego w międzyorganizacyjnym systemie informacyjnym logistyki	42
Andrzej Niesler: Integracja systemów informatycznych przedsiębiorstwa w architekturze z autonomicznym rejestrem usług sieciowych.....	56
Monika Sitarska: Portale korporacyjne jako element systemu zarządzania informacją i wiedzą w organizacji	66

Część II. Metody

Damian Dziembek: Strategiczne implikacje dla organizacji gospodarczych wynikające z zastosowania wirtualnego outsourcingu informatycznego.....	79
Wiesława Gryncewicz: Analiza i ocena jakości zasobów informacyjnych w urzędach skarbowych w Polsce	96
Łukasz Łysik: Miary zastosowania technologii mobilnych w procesach handlowych.....	110
Adam Nowicki, Mariusz Nosal: Zasady ładu informatycznego w przedsiębiorstwie	121
Jolanta Pondel, Maciej Pondel: Pozyskiwanie informacji z Internetu	132
Artur Rot: Oprogramowanie dostarczane w formie usługi – model SaaS. Stan obecny, perspektywy rozwoju oraz przykłady rozwiązań	143
Jadwiga Sobieska-Karpińska, Marcin Hernes: Rozwiązywanie konfliktów w systemach rozproszonych za pomocą metod consensusu.....	154
Ryszard Zygała: Analiza modelu zarządzania efektywnością IT według Government Accountability Office.....	168

Część III. Zastosowania – narzędzia

Krzysztof Ćwikliński: The financial convergence of Warsaw and New York stock exchange in information revolution era.....	181
---	-----

Damian Dziembek: Wybrane aspekty współpracy podmiotów w ramach wirtualnego outsourcingu informatycznego	190
Karol Łopaciński: Narzędzia promocyjnej działalności organizacji w przestrzeni Internetu.....	208
Adam Nowicki, Bogdan Burkot: Usługi sieciowe jako technologia integracji systemów informatycznych wspomagających procesy biznesowe. Ocena możliwości zastosowania.....	218
Maciej Pondel: Narzędzia wyszukiwawcze w pozyskiwaniu informacji z Internetu.....	228
Gracja Wydmuch: Integrated platform for composite knowledge management applications. Knowledge-centric approach.....	237
Leszek Ziara: Wykorzystanie hurtowni danych we wspomaganie procesu podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie	249

Summaries

Iwona Chomiak-Orsa: Information processes mapping as the most important stage of IT-projects	20
Wiesława Gryncewicz: The identification of information processes in Polish inland revenues	31
Dorota Jelonek: Corporate portals in the management of information resources about enterprise environment.....	41
Maja Leszczyńska: Implementing real time technologies in logistic information systems	55
Andrzej Niesler: Enterprise integration architecture with an autonomous registry of Web services	65
Monika Sitarska: Enterprise information portal as a part of knowledge and information management systems in organization.....	75
Damian Dziembek: Strategic implications for economic organizations resulting from application of virtual IT outsourcing	95
Wiesława Gryncewicz: Analysis and estimation of information quality in Polish inland revenues	109
Łukasz Łysik: The application of mobile technology in sales – the measures	120
Adam Nowicki, Mariusz Nosal: The principles of the IT governance in an enterprise	131
Jolanta Pondel, Maciej Pondel: The acquisition process of information from the Internet.....	142
Artur Rot: Software as a service (SaaS) model – current state, development perspectives and the examples of application.....	153
Jadwiga Sobieska-Karpińska, Marcin Hernes: Solving conflicts in distributed systems using consensus methods.....	167

Ryszard Zygała: An analysis of IT effectiveness management model according to IT Government Accountability Office.....	177
Krzysztof Ćwikliński: Finansowa konwergencja Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie i Giełdy Papierów Wartościowych w Nowym Jorku w erze informacyjnej rewolucji	188
Damian Dziembek: Chosen aspects of entities cooperation in the scope of virtual IT outsourcing.....	207
Karol Łopaciński: Instruments of organization promotional activity in Internet space.....	217
Adam Nowicki, Bogdan Burkot: Web services as the technology of business process integration. Discussing the possibilities of use.....	227
Maciej Pondel: Tools of information acquisition from Internet.....	236
Gracja Wydmuch: Zintegrowana platforma dla łącznego wykorzystania narzędzi do zarządzania wiedzą. Podejście wiedzocentryczne	247
Leszek Ziara: Data warehouses in the support of decision processes in the enterprise	254

Damian Dziembek

WYBRANE ASPEKTY WSPÓLPRACY PODMIOTÓW W RAMACH WIRTUALNEGO OUTSOURCINGU INFORMATYCZNEGO

1. Wstęp

Wśród różnych metod zarządzania stosowanych we współczesnych przedsiębiorstwach ważne miejsce zajmuje outsourcing. Ogólnie koncepcja outsourcingu polega na odpłatnym przekazywaniu własnych obszarów działalności gospodarczej wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym. Badania firm doradczych (np. IDC, Gartner, Outsourcing Institute, Ipsos) jednoznacznie wykazują, iż outsourcing najczęściej stosowany jest w obszarze technologii informatycznych.

Realizacja outsourcingu informatycznego (tak jak i innych przedsięwzięć gospodarczych) ze względu na dynamiczne zmiany zachodzące w otoczeniu powinna podlegać różnorodnym działaniom doskonalącym. Jednym z kierunków doskonalenia outsourcingu informatycznego jest wirtualizacja, która przez zastosowanie różnorodnych narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz modelu organizacji wirtualnej przyczynia się do powstania koncepcji określanej jako wirtualny outsourcing informatyczny.

Celem niniejszego artykułu jest prezentacja wybranych zagadnień dotyczących kooperacji zachodzącej między dostawcami (podmiotami z branży IT) oraz dostawcami i odbiorcami (organizacjami gospodarczymi) w ramach wirtualnego outsourcingu informatycznego. Omówienie poszczególnych aspektów współpracy nastąpi przez odniesienie się do poglądów prezentowanych przez różnych badaczy i specjalistów zajmujących się problematyką organizacji i funkcjonowania organizacji sieciowych/wirtualnych.

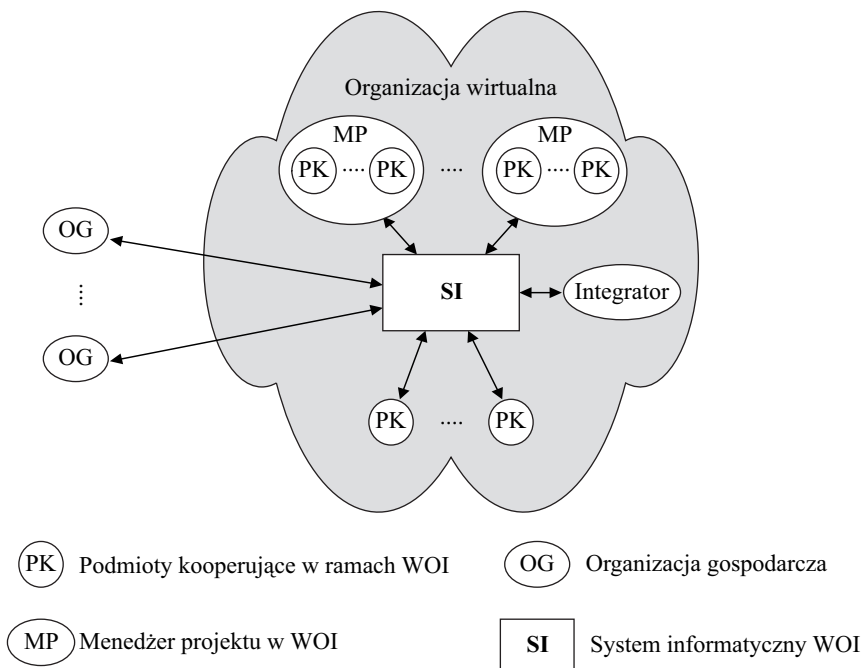
2. Istota wirtualnego outsourcingu informatycznego

Wzrost wymogów jakościowych w stosunku do systemów informatycznych, dążenie do obniżki kosztów ich utrzymania i rozwoju, trudności z zarządzaniu zasobami informatycznymi oraz chęć skupienia się na głównej działalności są głów-

nymi motywami zastosowania outsourcingu informatycznego we współczesnych przedsiębiorstwach. Outsourcing informatyczny polega na przekazaniu przez dane przedsiębiorstwo całości lub części zadań związanych z funkcjonowaniem systemu informatycznego do odpłatnej realizacji przez zewnętrzną i wyspecjalizowaną w obszarze IT organizację gospodarczą [Dziembek 2006b]. Przedsiębiorstwo może przekazać w outsourcing informatyczny całość lub tylko wybrane czynności własnego działu informatyki. Zakres zadań, który przedsiębiorstwo przekazuje w outsourcing informatyczny, uzależniony jest od specyfiki podmiotu gospodarczego, tj. wielkości, typu prowadzonej działalności gospodarczej, branży, w jakiej podmiot funkcjonuje, możliwości finansowych, roli i znaczenia systemu informatycznego oraz od potrzeb informacyjnych zgłaszanych przez jego personel. Do głównych zadań przekazywanych w ramach outsourcingu informatycznego zalicza się przede wszystkim: zarządzanie działem IT, zarządzanie oprogramowaniem, zarządzanie danymi, zarządzanie infrastrukturą teleinformatyczną, zarządzanie bezpieczeństwem teleinformatycznym, doradztwo oraz szkolenia dla personelu.

Dynamiczny rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej, wzrost liczby podmiotów świadczących usługi outsourcingu w obszarze IT oraz dążenie do dostarczenia nowych wartości obecnym i potencjalnym odbiorcom przyczyniają się do powstawania nowych inicjatyw i metod w zakresie świadczenia outsourcingu informatycznego.

Zmiany w innowacyjnych sposobach realizacji outsourcingu informatycznego mogą wynikać z praktycznego zastosowania zjawiska wirtualizacji, a szczególnie modelu organizacji wirtualnej. W efekcie usługi outsourcingu informatycznego na rzecz odbiorcy mogą być świadczone przez grupę kooperujących w ramach organizacji wirtualnej podmiotów z branży IT. Taką zorganizowaną formę prowadzenia działalności, polegającą na przekazaniu przez dane przedsiębiorstwo całości lub części prac związanych z funkcjonowaniem systemu informatycznego na rzecz grupy zewnętrznych podmiotów tworzących wspólnie organizację wirtualną i wykonujących powierzone zadania głównie w przestrzeni wirtualnej za pośrednictwem różnorodnych narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnej, określa się jako **wirtualny outsourcing informatyczny (WOI)** [Dziembek 2004]. Struktura podmiotowa WOI składa się z integratora i podmiotów kooperujących, którzy współpracując ze sobą, dla odbiorców (organizacji gospodarczych) są względnie jednolitą organizacją. Integrator odgrywa rolę centrum strategicznego WOI, natomiast podmioty kooperujące dostarczają w ramach WOI swoich rozwiązań informatycznych, tj. infrastruktury, oprogramowania, usług. W przypadku znacznej złożoności zadań przekazanych do realizacji w ramach WOI wymagającej współpracy większej liczby podmiotów kooperujących integrator może powołać dodatkowo menedżera projektu, którego zadaniem jest zarządzanie projektem informatycznym. Zadaniem menedżera/menedżerów projektu jest dobór podmiotów kooperujących oraz koordynacja ich działań w celu dostarczenia klientowi odpowiedniego produktu informatycznego. Ogólny model wirtualnego outsourcingu informatycznego prezentuje rys. 1.



Rys. 1. Model wirtualnego outsourcingu informatycznego

Źródło: [Dziembek 2006a].

Do głównych cech związanych z organizacją i funkcjonowaniem wirtualnego outsourcingu informatycznego należy zaliczyć (por. [Dziembek 2004, Dziembek 2007]):

- elastyczność w dostosowaniu się do potrzeb klienta,
- grupowanie podmiotów o wysokich kompetencjach w obszarze IT,
- autonomiczność i rozproszenie podmiotów kooperujących,
- brak nadmiernej formalizacji i hierarchii,
- bazowanie na systemie informatycznym (tzw. system informatyczny WOI),
- aktywne wykorzystywanie nowych oraz otwartych technologii teleinformatycznych,
- oparcie kontroli współpracujących podmiotów na zaufaniu.

Wirtualny outsourcing informatyczny stanowi efekt połączenia teorii i praktyki w zakresie organizacji wirtualnej oraz outsourcingu informatycznego. Odmienność WOI wyraża się w innowacyjnym podejściu do świadczenia usług outsourcingu informatycznego determinowanego wirtualnością występujących obecnie zjawisk, obiektów oraz procesów gospodarczych. WOI zakłada partnerstwo podmiotów z branży IT wspólnie zainteresowanych dostarczaniem najwyższej jakości rozwiązań informatycznych dla odbiorców przy zastosowaniu różnorodnych technologii teleinformatycznych.

3. Założenia współpracy podmiotów w ramach wirtualnego outsourcingu informatycznego

Wirtualny outsourcing informatyczny (bazując na koncepcji organizacji wirtualnej) zakłada ściśle współdziałanie co najmniej dwóch podmiotów (dostawców) z branży IT w celu dostarczenia rozwiązania informatycznego dostosowanego do potrzeb organizacji gospodarczej (odbiorcy). Kooperacja podmiotów z branży informatycznej w ramach WOI ma sens tylko wówczas, gdy korzyści odnoszone przez współpracujących partnerów stanowiących jednolitą organizację są większe niż korzyści odnoszone przez podmiot działający samodzielnie.

Przed przystąpieniem do współpracy w ramach WOI każdy z potencjalnych dostawców powinien rozważyć konsekwencje wynikające z uczestnictwa w takiej formie przedsięwzięcia gospodarczego. Ostateczną decyzję o uczestnictwie dostawców IT w WOI powinna poprzedzać gruntowna analiza połączona z predykcją nowych warunków funkcjonowania, w których współpraca z innymi partnerami nie powinna skutkować nadmiernym uzależnieniem się od innych dostawców, rozproszaniem zasobów czy utratą pozycji czy marki podmiotu. Jak wskazuje B. Kubiak, harmonijne i bezkonfliktowe łączenie procesów i działań różnych podmiotów organizacji wirtualnej musi uwzględniać nie tylko wykorzystywanie pojawiających się szans, ale i zaistnienie ryzyka wspólnych przedsięwzięć. Organizacja wirtualna automatycznie nie chroni pozycji i interesów poszczególnych partnerów i każdy z nich w trakcie wykonywania wspólnych zadań musi wykorzystywać nadarzające się szanse i unikać zagrożenia utraty własnej pozycji na rynku lub je łagodzić (por. [Kubiak (red.) 2003]). Wszystkie te uwarunkowania powinny być wzięte pod uwagę przez dostawców w momencie tworzenia oraz funkcjonowania WOI. Najważniejsze zagadnienia niezbędne do przeprowadzenia analizy w zakresie uczestnictwa w WOI przedstawiono w tab. 1.

Współpraca dostawców w ramach WOI wymaga od każdego z nich zrozumienia i akceptacji celów, dla których powołana zostaje organizacja wirtualna. Każdy z dostawców, oprócz wysokich kompetencji w danym obszarze, powinien cechować się również samodzielnością i kreatywnością w realizacji powierzonych zadań.

Ponadto współpraca między dostawcami w ramach WOI wymaga od nich spełnienia następujących warunków, tj.:

- wykonywania tych zadań, które mieszczą się w obszarze kompetencji kluczowych danego podmiotu, i zrezygnowania z działań, które mogą być przez inny współpracujący podmiot wykonane lepiej, szybciej i taniej,
- akceptacji partnerstwa jako metody funkcjonowania organizacji wirtualnej oraz obowiązyujących w niej reguł i wymogów (kultury organizacyjnej, współdzielenia wiedzy itp.),
- stałego rozwijania swych własnych kompetencji i informowania pozostałych podmiotów o swych umiejętnościach i możliwościach,

Tabela 1. Zestaw pytań i zagadnień związanych z uczestnictwem danego podmiotu z branży IT w świadczeniu wirtualnego outsourcingu informatycznego

Wymiar	Zachowania/pytania
Rynkowy	<ul style="list-style-type: none"> • czy uczestnictwo w WOI jest zgodne z przyjętą strategią, celami i misją? • czy udział w WOI pozwoli dostarczyć dotychczasowym i potencjalnym odbiorcom nowych wartości? • czy przystąpienie do WOI pozwoli zwiększyć udział w rynku?
Zasoby i zdolności	<ul style="list-style-type: none"> • jak przedstawia się nasz obecny łańcuch wartości (od akwizycji do momentu dostarczenia produktu odbiorcy)? • które z powyższych elementów łańcucha wartości pokrywają się z naszymi kompetencjami? • które obszary własnych zadań zlecimy do wykonania innym podmiotom? • jak można osiągnąć największe oddziaływanie synergiczne?
Partnerzy	<ul style="list-style-type: none"> • czy sieć tworzą pojedyncze osoby, grupy osób czy też organizacje gospodarcze? • jakie specjalne zadania stawia się partnerom? • czy nasza kultura organizacyjna przystaje do wartości wyznawanych przez innych partnerów w WOI? • czy posiadamy pozytywne doświadczenia ze współpracy z partnerami stanowiącymi potencjalnych kooperantów w WOI?
Architektura sieci	<ul style="list-style-type: none"> • jaką formę i liczebność powinien mieć WOI, aby umożliwić spełnienie potrzeb odbiorcy i maksymalizację wartości dodanej? • jakie zostaną zastosowane technologie informacyjno-komunikacyjne? • czy posiadamy odpowiedni potencjał technologiczny niezbędny do uczestnictwa w WOI?
Trwałość sieci	<ul style="list-style-type: none"> • ile czasu zajmie nam przygotowanie do pełnego uczestnictwa w WOI? • czy naszym celem jest krótko- czy długotrwałe partnerstwo? • jaki jest potencjalny czas funkcjonowania WOI?
Stosunki z partnerami w sieci	<ul style="list-style-type: none"> • co trzeba w WOI uregulować umowami, a które obszary i zasady nie wymagają formalnego uregulowania (zaufanie zamiast umowy)? • jaka jest nasza wiedza o potencjalnych partnerach w WOI? • czy wymagane są kontakty osobiste? • czy w ramach WOI oczekuje się stosunków, zależności i jakie będą konsekwencje tych zależności?
Sterowanie w sieci	<ul style="list-style-type: none"> • czy sieć umożliwi centralne sterowanie WOI i czy partnerstwo to automatyczne sterowanie? • jak określamy (definiujemy) swoje własne role wewnątrz WOI? • czy inne istniejące/potencjalne struktury sieciowe będą/mogą oddziaływać na WOI?
Cele sieci	<ul style="list-style-type: none"> • z jakiego ważnego powodu decydujemy się przystąpić do WOI: zapewnienia odpowiedniej jakości, niskich kosztów, elastyczności, dostępu do wiedzy, z powodu wrażliwości na czas, umiędzynarodowienia, wrażliwości na innowacje itp.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Zimmewicz 2000].

- aktywnego uczestnictwa w wielopodmiotowych przedsięwzięciach ukierunkowanych na badanie i zastosowanie nowych technologii zwiększających możliwości produktu informatycznego dostarczanego przez dany podmiot,
- optymalnego kształtowania swej wewnętrznej struktury i sposobu funkcjonowania, by w lepszy sposób dostosowywać się do współpracy w przestrzeni wirtualnej,
- stosowania i propagowania nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych.

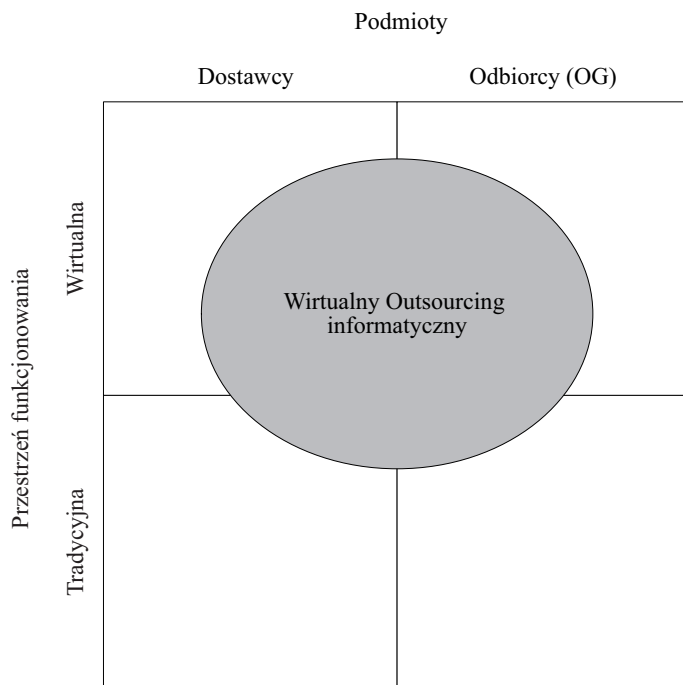
Możliwość uzyskania dodatkowych korzyści przez członków organizacji wirtualnej jest głównym celem zawiązywania współpracy w ramach WOI. Uzyskiwanie korzyści ze współdziałania dostawców powinno skutkować także korzyściami dla odbiorców. Podkreślono to w pracy [Franke (red.) 2002], w której stwierdzono, że współdziałanie i rozwój organizacji wirtualnej przynosi korzyści wszystkim zainteresowanym stronom. Tym samym można sformułować wniosek, iż wszystkie podmioty zaangażowane w ramach WOI (dostawcy i odbiorcy) powinny skorzystać na uczestnictwie w tym przedsięwzięciu. Konkurencyjność WOI przejawia się głównie w tym, że dzięki tworzeniu struktury podmiotów o wysokich kompetencjach (które mogą być nawet dość odległe geograficznie od siebie) w określonym czasie (zwykle krótszym niż czas rynkowy) dostarczany jest produkt mający zarówno cenę zbliżoną do ceny rynkowej (lub niższą od niej), jak i wysoką jakość. Przyjęcie takich założeń pozwala wysnuć wniosek, iż współdziałanie podmiotów w ramach WOI może dać produkt informatyczny spełniający oczekiwania odbiorców.

4. Przestrzeń wirtualna jako platforma współpracy podmiotów w ramach WOI

W literaturze przestrzeń wirtualną postrzega się jako przestrzeń niematerialną, stworzoną przez technologie informacyjno-komunikacyjne, w ramach której funkcjonują, współpracują i konkurują różne byty organizacyjne (np. przedsiębiorstwa i organizacje wirtualne) [Kański 2002]. Przestrzeń wirtualna, bazując na technologii informacyjno-komunikacyjnej, stanowi zatem cyfrowe środowisko dla prowadzenia działalności przez współczesne podmioty gospodarcze.

Współdziałanie podmiotów w ramach wirtualnego outsourcingu zarówno ma miejsce pomiędzy poszczególnymi dostawcami z branży IT, jak i dotyczy współpracy między dostawcami a odbiorcami (organizacjami gospodarczymi). Współdziałanie podmiotów w ramach WOI odbywa się głównie w przestrzeni niematerialnej, jednakże jak podkreślają M. Warner i M. Witzel, w organizacji wirtualnej zawsze potrzebna jest również jakaś „fizyczność zasobów”, „fizyczna obecność”, „jakaś lokalizacja” [Warner, Witzel 2005]. Istnieje wprawdzie tendencja do tego, by zastępować fizyczne formy obiektów i zjawisk gospodarczych ich odpowiednikami wirtualnymi (niematerialnymi), jednak autor artykułu wyraża pogląd, iż całkowite zastąpienie wszystkich zasobów, bytów i zjawisk formą niematerialną nie jest ani

możliwe, ani celowe. Istnieje tzw. złota linia podziału przestrzeni tradycyjnej (materialnej) i przestrzeni wirtualnej (niematerialnej), która zdaniem A. Małachowskiego wytworzy się w najbliższych dziesięciu latach (por. [Małachowski 2005]). Takie podejście uzasadnia konieczność istnienia i wzajemnego uzupełniania się przestrzeni wirtualnej z przestrzenią tradycyjną w działalności współczesnych i przyszłych organizacji gospodarczych. Tym samym dopełnieniem działalności WOI realizowanej w przestrzeni wirtualnej musi pozostać przestrzeń tradycyjna. Jednak w przypadku działalności w ramach WOI współpraca podmiotów w przestrzeni tradycyjnej powinna mieć mniejszy zakres niż skala współdziałania w przestrzeni wirtualnej. Te obszary działalności, które można przenieść do przestrzeni wirtualnej, i jest to ekonomicznie uzasadnione, powinny być objęte wirtualizacją. Prezentacje współdziałania grup podmiotów rozpatrywane przez pryzmat przestrzeni działalności w koncepcji WOI ilustruje rys. 2.



Rys. 2. Współpraca podmiotów w wirtualnym outsourcingu informatycznym

Źródło: [Dziembek 2007].

Przestrzeń wirtualna stanowi dla ogółu podmiotów zaangażowanych w WOI platformę współpracy i dystrybucji produktów informatycznych. Gdy produkt informatyczny nie może być w pełni dystrybuowany przez PW, istnieje możliwość zaprezentowania jego cech (opisu) za pośrednictwem przestrzeni wirtualnej.

W przestrzeni niematerialnej kluczową rolę odgrywają zasoby niematerialne, z których wiedza ma znaczenie najistotniejsze. Współdziałanie dostawców w ramach przestrzeni wirtualnej dotyczyć będzie zatem przede wszystkim zarządzania wiedzą. Taki punkt widzenia jest zgodny z poglądem, wedle którego w organizacji wirtualnej ma miejsce koncentracja na tworzeniu, rozwijaniu i właściwym rozmieszczaniu w złożonej sieci wzajemnych relacji, wiedzy oraz aktywów intelektualnych [Venkatraman, Henderson 1998]. W związku z tym w ramach współpracy podmiotów w ramach WOI należy określić cele zarządzania wiedzą, obejmując analizą takie obszary, jak [Probst, Raub, Romhard 2004]: pozyskiwanie wiedzy (pochodzącej zarówno z wnętrza poszczególnych dostawców, jak i z ich otoczenia), rozwijanie wiedzy (zdobywanie umiejętności, prowadzenie badań, tworzenie nowych produktów, usprawnianie istniejących procesów), dzielenie się wiedzą i jej rozpowszechnianie (określenie reguł dotyczących tego, *kto* powinien wiedzieć, *jak dużo* i *na jaki temat*), wykorzystanie wiedzy (wyznaczenie sposobów produktywnego wykorzystania wiedzy), zachowanie wiedzy (zdefiniowanie i uruchomienie procesów selekcji, przechowywania i aktualizowania wiedzy) oraz lokalizowanie wiedzy (sprawne odkrywanie i określenie miejsc przechowywania wiedzy).

Właściwe zarządzanie wiedzą w ramach WOI wpływać będzie u dostawców rozwiązań IT przede wszystkim na innowacyjność oferowanych przez nich rozwiązań, zwiększenie ich doświadczenia i umiejętności, poprawę metod organizacji i funkcjonowania, lepsze rozpoznanie i zrozumienie rynku oraz potrzeb odbiorców. Siła WOI jako przedsięwzięcia ma się przejawiać połączeniem wiedzy różnych dostawców, którzy wspólnie są w stanie dostarczyć odbiorcy wysoce innowacyjnego produktu informatycznego. Wymaga to przyjęcia właściwej postawy do zarządzania wiedzą oraz współdziałania dostawców w celu stworzenia warunków i mechanizmów umożliwiających wspomnianej koncepcji praktyczną implementację. Sukces WOI (podobnie jak sukces innych przedsięwzięć) uzależniony jest od właściwego zarządzania wiedzą, dlatego też względem poszczególnych dostawców IT zainteresowanych uczestnictwem w wirtualnym outsourcingu informatycznym powinny zostać sprecyzowane następujące wymogi, tj. (por. [Warner, Witzel 2005]):

- wykazywanie się wysokim poziomem umiejętności technicznych i posiadanie zdolności do uczenia się,
- przejawianie gotowości do przyjęcia większej odpowiedzialności za zdobywanie wiedzy,
- uczenie się w sposób aktywny i samodzielny,
- współtworzenie i uczestniczenie w wirtualnych strukturach, których celem jest upowszechnianie wiedzy.

Aby osiągnąć te cele zarządzania wiedzą, niezbędne jest właściwe zaprojektowanie architektury systemu zarządzania wiedzą w WOI. Podmiotem odpowiedzialnym za stworzenie właściwej platformy technologicznej do zarządzania wiedzą w WOI jest integrator lub wskazany przez niego podmiot kooperujący [Dziembek 2007].

5. Kooperacja podmiotów z branży IT w ramach wirtualnego outsourcingu informatycznego

W koncepcji WOI zakłada się integrację wyspecjalizowanych podmiotów z branży IT współdziałających w celu wytworzenia produktu informatycznego o jak najwyższej użyteczności dla odbiorcy. WOI stanowi więc pewną formę świadczenia usług outsourcingu informatycznego dla organizacji gospodarczych, przy czym koncepcja outsourcingu wykorzystywana jest również w jego wewnętrznej strukturze, co skutkuje implementacją nowych form powiązań między dostawcami oraz dostawcami i odbiorcami oraz powstawaniem nowych form świadczenia i realizacji zadań charakterystycznych dla przestrzeni wirtualnej (np. centra wirtualne i centra informacji), które mogą się przyczynić do usprawnienia realizacji dotychczasowych działań oraz tworzenia nowych źródeł wartości (por. [Pepperd, Rowland 1997; Kubiak (red.) 2003]).

Współdziałające podmioty w ramach organizacji wirtualnej mają podobne prawa i obowiązki, a koordynacja ich działań na rzecz odbiorcy odbywa się za pośrednictwem technologii informacyjno-komunikacyjnej. Różnorodne technologie informacyjno-komunikacyjne, np.: technologie sieci lokalnych i rozległych (np. Internet, EDI) oraz powiązane z nimi usługi (np. WWW, e-mail, wideokonferencje itp.), umożliwiają nieskomplikowaną i nisko kosztową współpracę z podobnymi systemami kooperantów działających w globalnym środowisku sieciowym. Technologia informacyjno-komunikacyjna przez swoją powszechność i standaryzację umożliwia współpracę dostawców często zróżnicowanych pod względem wielkości i potencjału. Ponadto technologia informacyjna zapewnia współpracującym dostawcom wymaganą niezawodność, bezpieczeństwo oraz funkcjonalność niezbędną do realizacji wspólnych i często równoległe wykonywanych zadań na rzecz odbiorców (por. [Upton, McAfee 1996]).

Wielu autorów na podstawie przeprowadzonych badań podkreśla, że technologia informacyjno-komunikacyjna zarówno prowadzi do zwiększenia obszarów podlegających działalności outsourcingowej, jak i skutkuje obniżeniem kosztów koordynacji między współpracującymi podmiotami (por. [Brynjolfsson i in. 1994; Bakos, Brynjolfsson 1997]). Tym samym przestrzeń wirtualna aktywowana technologią informacyjną daje możliwość zmniejszenia kosztów koordynacji między współpracującymi dostawcami w ramach WOI. Według niektórych autorów technologia informacyjno-komunikacyjna zmniejsza koszty transakcyjne przez swój globalny zasięg, możliwość pełnienia funkcji kanału dystrybucyjnego, zmniejszanie asymetrii zasobów informacyjnych oraz standaryzację [Afuah, Tucci 2003]. Wskazuje się również, że technologia informacyjno-komunikacyjna obniża koszty wyszukiwania partnerów na elektronicznych rynkach, przyspiesza transakcje oraz rozszerza wybór dostawców oferujących dany produkt lub usługę [Rayport, Sviokla 1994; Bakos, Brynjolfsson 1997]. Wszystko to sprawia, że przestrzeń wirtualna wydaje się właściwą platformą do współpracy dostawców w ramach WOI.

Dostawcy, współpracując w ramach WOI, w zależności od potrzeb mogą tworzyć tzw. wirtualne łańcuchy podaży (por. [Schary, Skjott-Larsen 2001]) lub pajęczyny wirtualne (por. [Franke 2002]), które mogą być dedykowane różnym typom organizacji gospodarczych. W wirtualnych łańcuchach podaży dostawcy wspólnie opracowują lub modyfikują produkty, które następnie są oferowane odbiorcom. Każdy z podmiotów stanowi element łańcucha (sieci) wartości, a mechanizmy sterująco-kontrolne oparte na technologii informacyjno-komunikacyjnej pozwalają wspólnie dostarczyć produkt spełniający oczekiwania klienta. Z kolei współpraca w ramach pajęczyny wirtualnej, oprócz uczestnictwa poszczególnych dostawców w łańcuchu wartości, zakłada możliwość udziału większej liczby podmiotów w tworzeniu jednego ogniwa wspomnianego łańcucha. Kreowanie różnorodnych wewnętrznych struktur wirtualnych w ramach WOI może być realizowane bez konieczności tworzenia jednostek sterujących (podmioty między sobą koordynują zadania, wspierając się TIK) lub może wymagać powołania jednostki (np. menedżera projektu) koordynującej zadania poszczególnych dostawców.

Według M. Warnera i M. Witzela zapewnienie właściwego poziomu koordynacji zadań w ramach organizacji wirtualnej, przy jednoczesnym zachowaniu elastyczności i kreatywności, może się odbyć na dwa sposoby, tj.: z centrum na zewnątrz (sieć) oraz przez rozproszenie (wzajemne oddziaływanie) [Warner, Witzel 2005]. W WOI należy wykorzystywać te dwie metody koordynacji wspólnie, co powinno spowodować osłabienie negatywnych skutków z nimi związanych i jednoczesne uaktywnienie ogółu zjawisk pozytywnych. Przykładowo negatywy związane z koordynacją sieciową mogą w skrajnych przypadkach powodować tworzenie centrów władzy i stosowanie restrykcyjnych mechanizmów oddziaływania, a w przypadku koordynacji wzajemnej istnieje możliwość nieosiągnięcia celów strategicznych WOI. Z kolei pozytywne aspekty wynikające z koordynacji centralnej wiążą się z całościowym postrzeganiem przedsięwzięcia i skupieniem się na strategicznym osiągnięciu celów wirtualnego outsourcingu informatycznego. Ważnymi pozytywnymi efektami wynikającymi z zastosowania koordynacji przez wzajemne oddziaływanie jest obustronne dostosowywanie się dostawców z uwzględnieniem możliwości i specyfiki partnera (podobny sposób koordynacji ma miejsce w drużynach sportowych, wojskowych jednostkach specjalnych itp.). Przyjęcie takiego sposobu postrzegania koordynacji wykonania zadań między dostawcami IT w ramach WOI pozwoli wypracować optymalną formę współpracy, zapewniając nie tylko właściwy poziom realizacji zadań, ale umożliwiając także zachowanie znacznej elastyczności, kreatywności i samosterowania ogółu podmiotów zaangażowanych w przedsięwzięcie.

Jak wspomniano wcześniej, w przedsięwzięcie gospodarcze, jakim jest WOI, musi być zaangażowanych co najmniej kilka podmiotów. Podmiot gospodarczy, który pozyskał klienta/klientów lub skupił kilka podmiotów z branży IT zainteresowanych wspólną grą na rynku, dysponujący ponadto znaczną wiedzą i doświadczeniem w obszarze IT, zwykle staje się integratorem WOI. Podmiot ten, angażując

do współpracy specjalistyczne firmy pełniące (w zależności od zakresu i złożoności OI) funkcję podmiotów kooperujących lub menedżerów projektu, inicjuje powstanie wirtualnego outsourcingu informatycznego. Podmiotami kooperującymi mogą być podmioty gospodarcze, wydzielone jednostki innych organizacji gospodarczych lub osoby fizyczne.

Ze względu na to, iż poszczególne (często złożone) rozwiązania informatyczne dostarczane są przez różnych dostawców IT, konieczna może się okazać koordynacja ich działań, co jest w stanie zapewnić podmiot określany jako menedżer projektu. Zapobiega on powstawaniu anarchii, a jego główne zadania to przydzielanie, koordynacja i nadzorowanie prac poszczególnych dostawców lub grup dostawców. Mimo iż menedżer projektu steruje realizacją prac, nie jest on tradycyjnym kierownikiem, w strukturze WOI (skupiającej niezależne podmioty) ma miejsce bowiem współdzielone przywództwo. Za pośrednictwem różnorodnych sprzężeń zwrotnych bazujących na technologii informacyjno-komunikacyjnej i zastosowania odpowiednich systemów motywacyjnych menedżer projektu powinien właściwie koordynować realizację powierzonego projektu. Ponadto każdy z podmiotów kooperujących powinien mieć świadomość i przekonanie o wysokich kompetencjach menedżera projektu przejawiających się w szybkim i umiejętnym rozwiązywaniu problemów powstałych w trakcie współpracy, we wsparciu merytorycznym oraz w sprawnej i efektywnej komunikacji. Jak wspomniano, menedżerem projektu może zostać wyspecjalizowany podmiot gospodarczy posiadający wiedzę i umiejętności w zakresie realizacji przedsięwzięć outsourcingu informatycznego. Integratora i menedżera (lub menedżerów projektu) można określić jako liderów WOI.

Liderzy WOI, oprócz tradycyjnych funkcji zarządzania, tj. planowania, organizowania, koordynacji i kontroli, muszą wykonywać dodatkowe zadania, którymi są: komunikowanie (zarówno między dostawcami, jak i odbiorcami), ocenianie (permanentne wartościowanie, czy struktura odpowiada celom założonym przez WOI oraz optymalizacja konfiguracji dostawców pod względem wymogów odbiorcy), uczenie się (nieustanne powiększanie zasobów wiedzy i umiejętność ich wykorzystania) oraz wartościowanie (ciągły i dynamiczny proces szacowania bieżącej i przyszłej wartości wiedzy) (por. [Warner, Witzel 2005]).

Pomimo dysponowania dużym wyborem potencjalnych partnerów do współdziałania w przestrzeni wirtualnej w literaturze przedmiotu podkreśla się tendencję do ograniczania liczby kooperujących partnerów [Clemons, Reddi, Row 1993]. Na to ograniczenie wpływają czynniki technologiczne i organizacyjne (np. koszt wyszukiwania, nawiązywania kontaktów i tworzenia właściwych relacji, koszty koordynacji działań itp.), które w miarę wzrostu liczby współpracujących podmiotów mogą przekraczać korzyści wynikające z kooperacji. Podkreśla się, że wśród małej grupy współzależnych od siebie podmiotów ryzyko działań oportunistycznych jest niewielkie. Ponadto w mniejszej grupie podmiotów szybciej i sprawniej wprowadza się innowacje i wdraża się nowe technologie, lepiej współpracuje się w kwestii jakości czy wymiany informacji i wiedzy. Niezmiernie ważnym czynnikiem potwierdzającym

współdziałanie w mniejszych liczebnie grupach jest zwiększone zaufanie między wszystkimi partnerami oraz większa i czytelna odpowiedzialność poszczególnych podmiotów (por. [Bakos, Brynjolfsson 1997; Clemons, Reddi, Row 1993]). Wspomniane sugestie odnośnie do relacji liczby współpracujących dostawców do uzyskiwanych wyników winny zostać rozpatrzone przez liderów WOI. Ostatecznie liczba i dobór dostawców współpracujących w ramach WOI są uzależnione od typu WOI, potrzeb odbiorców oraz zasad funkcjonowania opracowanych przez integratora.

W ramach zarządzania przedsięwzięciem WOI konieczne jest opracowanie reguł funkcjonowania WOI. Zdefiniowanie zasad organizacji i funkcjonowania wirtualnego outsourcingu informatycznego należy do głównych zadań integratora. W ramach wspomnianych zasad istotne jest rozpoznanie i opracowanie różnorodnych zagadnień, takich jak np.:

- typ i zakres wirtualnego outsourcingu informatycznego,
- reguły współdziałania dostawców w ramach WOI,
- przyjęte w WOI metody w zakresie informowania odbiorców (OG) o ofercie dostępnych produktów informatycznych,
- sposoby pozyskiwania odbiorców w ramach WOI,
- organizacja i przeprowadzenie działań marketingowych w ramach WOI,
- specyfikacja rozwiązań w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych stosowanych w WOI,
- formy i rodzaje umów zawieranych między dostawcami,
- formy i rodzaje umów zawieranych między dostawcami (WOI) a odbiorcami,
- podmioty odpowiedzialne w ramach WOI za zawieranie umów z odbiorcami,
- wymagania w zakresie organizacji, bezpieczeństwa, integracji, serwisu dostarczanych rozwiązań dla odbiorcy w ramach WOI,
- zasady rozliczeń finansowych obowiązujących w WOI,
- reguły współdziałania z innymi zewnętrznymi podmiotami i instytucjami.

Wymienione reguły obowiązujące w WOI powinny być dostosowywane do zmian otoczenia, aby jak najpełniej zaspokoić potrzeby i wymogi odbiorców oraz zasady współpracy w środowisku przestrzeni wirtualnej. Należy podkreślić, iż realizacja większości zadań w ramach WOI (podobnie jak w organizacji wirtualnej) odbywa się przy minimalnym zastosowaniu mechanizmów i instrumentów zarządzania i nadzoru, opiera się bowiem w dużej mierze na wzajemnym zaufaniu współdziałających dostawców, wyznawaniu podobnych wartości oraz poczuciu odpowiedzialności za powierzone czynności (por. [Kubiak (red.) 2003]). Ponadto współpracę między dostawcami w ramach WOI dopełnia duża swoboda decyzyjna poszczególnych podmiotów kooperujących oraz stosowanie kompatybilnych systemów teleinformatycznych ułatwiających przepływ informacji i wiedzy między wszystkimi zaangażowanymi podmiotami [Dziembek 2007].

Współdziałanie w WOI zarówno między dostawcami, jak i między dostawcami i odbiorcami może zachodzić w obszarze zasobów ludzkich, procesów, wiedzy oraz technologii. Im współpraca we wspomnianych obszarach jest głębsza, tym istnieje

większa szansa na zwiększenie efektywności WOI jako przedsięwzięcia. Różnorodność powiązań i szeroka współpraca między wszystkimi grupami podmiotów wpływa na ich szybsze i skuteczniejsze dostosowanie się do dynamicznych zmian zachodzących w otoczeniu. Współdziałanie w przestrzeni wirtualnej ogółu podmiotów zaangażowanych w WOI może wspomagać rozwój produktów i umożliwiać ich łatwą eksploatację przez odbiorców (np. rozwiązania informatyczne dostępne w trybie *on-line*, międzyorganizacyjne systemy informatyczne IOS – *Interorganizational System* itp.).

6. Współpraca dostawców z odbiorcami w ramach wirtualnego outsourcingu informatycznego

Wirtualny outsourcing informatyczny nie zaistnieje w praktyce, jeśli nie będzie odbiorców zgłaszających zapotrzebowanie na oferowane w jego ramach produkty. „Produkt wirtualny”, jakim jest w WOI dostarczanie infrastruktury, oprogramowania lub usług, powstaje (lub jest modyfikowany) w ścisłej współpracy dostawców z odbiorcą. Tym samym współpracy w ramach WOI nie można postrzegać wyłącznie przez pryzmat kooperacji dostawców IT, ale konieczne jest uwzględnienie zainteresowań odbiorcy (tj. organizacji gospodarczych – OG), dla których ona powstaje i funkcjonuje.

Przed przystąpieniem do korzystania z WOI potencjalni odbiorcy powinni dokładnie przeanalizować celowość podejmowania współpracy z organizacją wirtualną. Zakres analizy dotyczącej zastosowania WOI przez OG powinien obejmować różne aspekty jej organizacji i funkcjonowania. Prezentację głównych zagadnień ułatwiających podjęcie decyzji o implementacji w OG wirtualnego outsourcingu informatycznego przedstawiono w tab. 2.

W literaturze podkreśla się, że w nowym wirtualnym środowisku współpracy dostawców z odbiorcami to odbiorcy posiadają wiedzę w znacznym stopniu wymuszając innowacyjność produktów dostarczanych przez dostawców (por. [Krawiec 2005]). Wzmocnienie siły oddziaływania odbiorców na ostateczny produkt może następować w przestrzeni wirtualnej w ramach różnorodnych relacji nawiązywanych między nimi i dostawcami (np. relacje obustronne 1:1 czy wielostronne *n:n* itp.). Ponadto odbiorcy mogą wspomagać się różnorodnymi aplikacjami pośredniczącymi usprawniającymi wyszukanie produktu spełniającego ich oczekiwania. Tym samym w WOI powinny istnieć mechanizmy ułatwiające odbiorcom wyszukiwanie produktów, prezentację ich cech, a także ich porównywanie.

Omawiając WOI z punktu widzenia organizacji gospodarczych, należy podkreślić, iż współpraca dostawców z odbiorcami (podobnie jak między dostawcami) w ramach WOI zachodzi głównie w przestrzeni wirtualnej, gdzie odbiorca może dysponować niemal nieograniczonym dostępem do informacji o produktach informatycznych, którymi jest zainteresowany. Zapoznając się z cechami produktów, odbiorca może wskazywać lub proponować modyfikacje zwiększające użyteczność

Tabela 2. Główne pytania i zagadnienia organizacji gospodarczych rozważających zastosowanie wirtualnego outsourcingu informatycznego

Wymiar	Pytania/zachowania
Strategiczny	<ul style="list-style-type: none"> • czy korzystanie z WOI pozwoli zrealizować zamierzoną strategię? • jaki wpływ na elastyczność i skuteczność funkcjonowania na rynku będzie miał WOI? • w jaki sposób rozwiązania dostępne w WOI poprawią relacje z dostawcami i odbiorcami? • czy korzystanie z WOI pozwoli skoncentrować się na podstawowym obszarze działalności? • czy dzięki WOI istnieje możliwość dostępu do zasobów informacyjnych umożliwiających poprawę konkurencyjności?
Ekonomiczny	<ul style="list-style-type: none"> • czy WOI dostarczy niższych (lub porównywalnych) kosztów w stosunku do dotychczasowego funkcjonowania obszaru IT? • czy WOI umożliwi podejmowanie lepszych decyzji przez kadrę kierowniczą? • czy WOI pozwoli uniknąć znacznych wydatków inwestycyjnych i zmniejszy ryzyko błędnych inwestycji teleinformatycznych? • w jaki sposób WOI może zapewnić nowe źródła przychodów?
Współpracy z dostawcami	<ul style="list-style-type: none"> • który obszar lub obszary IT można przekazać do realizacji w ramach WOI? • czy WOI składa się z podmiotów o uznanych markach rynkowych? • czy WOI ma mieć charakter krótko- czy długoterminowy? • czy zapisy w umowie WOI gwarantują zabezpieczenie interesów OG? • jakie są formy kontaktów z dostawcą lub dostawcami w WOI? • w jaki sposób w WOI świadczone będą: serwis, modernizacja i rozwój eksploatowanych rozwiązań informatycznych? • czy istnieją pozytywne doświadczenia w relacjach z dostawcami uczestniczącymi w WOI?
Technologiczny	<ul style="list-style-type: none"> • czy obecna infrastruktura jest odpowiednia do korzystania z WOI? • czy WOI zapewni dostęp do technologii nowszej niż obecnie stosowane rozwiązania informatyczne? • czy jakość oferowanych w WOI rozwiązań informatycznych jest wyższa niż jakość dotychczasowych rozwiązań informatycznych? • czy WOI przyczyni się do optymalizacji stosowanych technologii informacyjno-komunikacyjnych?
Organizacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • czy ocena dotychczasowej działalności w obszarze outsourcingu informatycznego jest pozytywna? • w jaki sposób WOI uprości strukturę organizacyjną? • czy WOI zapewni lepszą komunikację między personelem? • czy WOI zapewni odciążenie dotychczasowych pracowników działu IT? • czy WOI ograniczy ryzyko odpływu personelu? • czy zastosowania WOI przyspieszy procesy restrukturyzacyjne w innych obszarach OG?

Źródło: [Dziembek 2007].

oferowanych przez dostawców produktów. Dostawcy, uzyskując informacje o opiniach i potrzebach odbiorcy, mogą wspólnie tak zaprojektować ostateczny produkt, aby spełniał wszystkie oczekiwania odbiorcy, tym samym wpływając na jego decyzje o korzystaniu z ich produktu. Interaktywność współpracy dostawców IT z odbiorcami mająca miejsce w ramach WOI (skutkująca nawet zacieraniem się granic między dostawcą a odbiorcą) pozwala zreorganizować i skrócić cykl powstawania i życia produktu informatycznego, co w efekcie powinno spowodować możliwość lepszego dostosowywania się odbiorców do wymogów otoczenia.

Jak zauważa K. Perechuda, organizacja wirtualna ma możliwość zaspokoić potrzeby odbiorców zarówno wyartykułowane, jak i niejawnie (nieuświadomiane) (por. [Perechuda 1997]). W przypadku WOI odbiorcy będą zatem dysponować możliwością uzyskania od kooperujących dostawców produktu informatycznego przekraczającego ich pierwotne potrzeby informacyjne, co w zdecydowanej większości będzie pozytywnie wpływać na dalszą współpracę. Ponadto pozytywne doświadczenia mogą powodować rozszerzanie zakresu współpracy odbiorców z dostawcami zgrupowanymi w WOI. Tym samym istnieje szansa, aby WOI objął swym zasięgiem pełne wsparcie teleinformatyczne dla organizacji gospodarczych.

Przestrzeń wirtualna w ramach WOI stanowi płaszczyznę nieustannego dialogu dostawców z odbiorcami, umożliwiając komunikację w czasie rzeczywistym i możliwość świadczenia interaktywnych usług. Ma to znaczenie szczególnie w przypadku projektowania, rozwoju i serwisu produktów informatycznych oferowanych w ramach WOI pozwalających zwiększyć ich atrakcyjność. Obecnie odbiorcy mogą być zainteresowani korzystaniem z różnych typów rozwiązań informatycznych o różnych możliwościach wspomagania ich działalności, a przestrzeń wirtualna powinna zapewnić dostawcom możliwość dostarczenia względnie jednolitych rozwiązań informatycznych możliwie najlepiej spełniających oczekiwania odbiorców. Warto podkreślić, że w WOI odbiorca nie zawsze musi być świadomy stopnia wirtualizacji outsourcingu informatycznego (tj. form, liczby i głębokości powiązań między dostawcami IT), on bowiem za pośrednictwem przestrzeni wirtualnej nabywa i eksploatuje produkt o wysokiej jakości i relatywnie atrakcyjnej cenie, ma jednocześnie do dyspozycji kompleksowy zakres wspomagania w obszarze IT.

Niezależnie od wysokich kompetencji podmiotów tworzących WOI w trakcie współpracy z dostawcami odbiorca powinien zwracać uwagę na następujące kwestie związane z tą formą partnerstwa, tj. powinien podjąć następujące działania:

- sporządzić analizę celów i potrzeb odbiorcy/odbiorców, które mogą być zaspokojone przez WOI,
- określić właściwości, jakimi powinny się cechować dostarczane rozwiązania informatyczne,
- wyznaczyć osobę odpowiedzialną na utrzymywanie relacji z dostawcami,
- dobierać właściwe metody komunikacji wpływające na skuteczność współpracy,
- nadzorować, czy sposób funkcjonowania WOI jest zgodny z oczekiwaniami, i w razie potrzeby wcześniej reagować,

- zwracać uwagę, czy umowa WOI i sposób jego funkcjonowania właściwie zapewniają osiągnięcie celów strategicznych,
- analizować koszty i efekty zastosowania WOI wyznaczone za pośrednictwem odpowiedniego aparatu pomiarowego.

Koncepcja WOI zakładająca wysoką elastyczność produktów informatycznych do potrzeb odbiorców musi uwzględniać różne typy organizacji gospodarczych korzystających z tej formy świadczenia outsourcingu informatycznego. Personalizacja produktu informatycznego w ramach WOI będzie zatem implikować różne formy współpracy dostawców i odbiorców. Ogólnie zakłada się konieczność znacznego współdziałania dostawców (często grupowanych i koordynowanych przez lidera WOI) na rzecz organizacji gospodarczych. Jednakże w wielu organizacjach gospodarczych personel ma znaczny potencjał wiedzy umożliwiający korzystanie z wysoce złożonych produktów informatycznych. W takim przypadku współdziałanie dostawców IT z odbiorcami w ramach WOI może nie być istotne i ograniczać się do udostępnienia standardowego (powielarnego) typu rozwiązania informatycznego wraz z przeprowadzeniem niezbędnych prac parametrycznych. Oczywiście taka forma współdziałania dostawców z odbiorcami nie musi być częstym zjawiskiem, jednakże w przypadku organizacji gospodarczych zgłaszających zapotrzebowanie na proste i standardowe rozwiązania informatyczne taka opcja winna być również rozpatrzona. Wydaje się, że taką nieskomplikowaną formą współpracy mogą być zainteresowane przede wszystkim podmioty o strukturze wirtualnej (przedsiębiorstwa wirtualne, organizacje wirtualne) powoływane na czas realizacji projektu, które ze względu na termin osiągnięcia założonych celów potrzebują szybkiego wsparcia w obszarze technologii informacyjno-komunikacyjnej. W tej sytuacji stwierdzenie, że w koncepcji WOI „wirtualność wspiera wirtualność”, wydaje się uzasadnione i nabiera jednocześnie szczególnego znaczenia dla współdziałania podmiotów gospodarczych w erze informacji i wiedzy.

7. Zakończenie

WOI jako koncepcja bazująca na organizacji wirtualnej skupia w sobie grupę podmiotów (dostawców oferujących produkty i usługi w obszarze IT), którzy wykorzystując nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne, mogą osiągnąć cel gospodarczy, jakim jest dostarczenie produktu informatycznego spełniającego wymagania odbiorców. Sukces WOI uzależniony jest od zrozumienia przez każdego ze współpracujących dostawców zarówno specyfiki działalności w ramach organizacji wirtualnej, jak i odmienności funkcjonowania w przestrzeni wirtualnej. Ponadto ważna jest umiejętność zrozumienia i dostosowania się dostawców do celów WOI przy jednoczesnym pogodzeniu własnej strategii i celów gospodarczych. Współpraca w ramach WOI wymaga zatem znacznej integracji działań i procesów realizowanych w podmiotach z branży IT, niezależnie od ich granic organizacyjnych i geograficznych. Efektem współpracy dostawców z branży IT w ramach WOI

powinno być nie tylko tworzenie nowych i doskonalszych form i zasad współpracy między kooperującymi podmiotami czy usprawnienie dotychczasowych procesów, ale przede wszystkim to, że współdziałanie w WOI powinno tworzyć nowe źródła wartości dla ostatecznego odbiorcy.

Skuteczność WOI wymaga także właściwego podejścia jego uczestników do głównych wyznaczników determinujących powodzenie przedsięwzięć podejmowanych w przestrzeni wirtualnej określanych często jako 3C, tj. *core competence* (kluczowe kompetencje), *cooperation* (kooperacja) i *communication* (komunikacja) (por. [Zimniewicz 2000]). Wydaje się, że postępujące procesy wirtualizacji procesów gospodarczych oraz praktyczne przykłady funkcjonowania organizacji wirtualnych powinny ułatwiać podejmowanie współpracy w takich przedsięwzięciach jak wirtualny outsourcing informatyczny oraz zmniejszać trudności wynikające ze współpracy przebiegającej w cyfrowym środowisku.

Literatura

- Afuah A., Tucci C.L., *Biznes internetowy. Strategie i modele*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Bakos Y., Brynjolfsson E., *Organizational Partnerships and the Virtual Corporation, Chapter 4*, [w:] *Information Technology and Industrial Competitiveness: How Information Technology Shapes Competition*, Kluwer Academic Publishers, Boston 1997.
- Brynjolfsson E., Malone T., Gurbaxani V., Kambil A., *Does Information Technology Lead to Smaller Firms?*, "Management Science" 1994, 40.
- Clemons E.K., Reddi S.P., Row M., *The Impact of Information Technology on the Organization of Economic Activity: The "Move to the Middle" Hypothesis*, "Journal of Management Information Systems", December 1993.
- Dziembek D., *Koncepcja wirtualnego outsourcingu informatycznego*, [w:] J. Kisielnicki (red.), *Informatyka w globalnym świecie*, Wydawnictwo PJSTK, Warszawa 2006a.
- Dziembek D., *Model wirtualnego outsourcingu informatycznego dla organizacji gospodarczych*, praca doktorska – maszynopis, Politechnika Częstochowska, Częstochowa 2007.
- Dziembek D., *Outsourcing informatyczny jako koncepcja zarządzania obszarem IT w organizacjach gospodarczych*, [w:] A. Nowicki (red.), *Informatyka Ekonomiczna nr 9*, AE, Wrocław 2006b.
- Dziembek D., *Specyfika wirtualnego outsourcingu informatycznego*, [w:] A. Nowicki, D. Jelonek, J. Goliński (red.), *Informatyka ekonomiczna. Aspekty naukowe i dydaktyczne*, Częstochowa 2004.
- Franke U. (red.), *Managing Virtual Web Organizations in the Twenty-First Century: Issues and Challenges*, Idea Group Publishing, Herhey (PA) 2002.
- Kański R., *Wirtualizacja przedsiębiorstwa w przestrzeni internetu*, praca doktorska – maszynopis, AE, Wrocław 2002.
- Krawiec F., *Transformacja firmy w nowej gospodarce. Koncepcje, strategie, struktury i technologie w zarządzaniu*, Difin, Warszawa 2005.
- Kubiak B.F. (red.), *Strategia informatyzacji współczesnej organizacji. Teoria i praktyka*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2003.
- Małachowski A., *Środowisko wirtualnego klienta*, AE, Wrocław 2005.
- Pepper J., Rowland P., *Re-engineering*, Wydawnictwo Gebethner i S-ka, Warszawa 1997.

- Perechuda K., *Organizacja wirtualna*, Ossolineum, Wrocław 1997.
- Probst G., Raub S., Romhard K., *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
- Rayport J.F., Sviokla J.J., *Managing in the Marketspace*, "Harvard Business Review" 1994, 6/72.
- Schary P.B., Skjott-Larsen T., *Managing the Global Supply Chain*, Copenhagen Business School Press, Copenhagen 2001.
- Upton D.M., McAfee A., *The Real Virtual Factory*, "Harvard Business Review" 1996, 7/8.
- Venkatraman N., Henderson J.C., *Real Strategies for Virtual Organizing*, "Sloan Management Review" 1998.
- Warner M., Witzel M., *Zarządzanie organizacją wirtualną*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.
- Zimmiewicz K., *Związki wirtualne – problemy i warunki powodzenia*, [w:] R. Knosala (red.), *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, PWN, Warszawa 2000.

CHOSEN ASPECTS OF ENTITIES COOPERATION IN THE SCOPE OF VIRTUAL IT OUTSOURCING

Summary

Dynamic changes taking place in the environment have influence on the appearance of new forms of providing IT outsourcing services. Specific form of providing outsourcing services in the areas of Information Technology is virtual IT outsourcing based on the concept of virtual organization. Virtual IT outsourcing groups providers from IT branch which using modern information-communication technologies realize economic goal which is the supply of IT product fulfilling requirements of clients. In the article there are presented chosen problems concerning cooperation which takes place among entities in the scope of virtual IT outsourcing. The success of WOI depends on understanding by every cooperating entity both the specificity of activities in the frames of virtual organization and the difference of functionality in the digital environment, which it is virtual space.

Damian Dziembek – dr inż. w Katedrze Informatyki Ekonomicznej Politechniki Częstochowskiej.