



POLSKA AKADEMIA NAUK
Instytut Badań Systemowych

**KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE
ZARZĄDZANIA I PROCESÓW
DECYZYJNYCH W GOSPODARCE**

pod redakcją:
Jana Studzińskiego
Ludostawa Drelichowskiego
Olgierda Hryniewicza



**KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE ZARZĄDZANIA
I PROCESÓW DECYZYJNYCH W GOSPODARCE**

Polska Akademia Nauk • Instytut Badań Systemowych

Seria: BADANIA SYSTEMOWE
tom 31

Redaktor naukowy:

Prof. dr hab. Jakub Gutenbaum

Warszawa 2002

KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE ZARZĄDZANIA I PROCESÓW DECYZYJNYCH W GOSPODARCE

pod redakcją

Jana Studzińskiego, Ludosława Drelichowskiego
i Olgierda Hryniewicza

Książka zawiera wybór artykułów poświęconych omówieniu aktualnego stanu badań w kraju w zakresie rozwoju i zastosowań technologii, modeli i systemów informatycznych w gospodarce narodowej.

Recenzenci artykułów:

Prof. dr hab. inż. Olgierd Hryniewicz

Prof. dr hab. inż. Janusz Kacprzyk

Dr inż. Lech Kruś

Dr inż. Edward Michalewski

Prof. dr hab. inż. Andrzej Straszak

Dr inż. Jan Studzinski

Dr inż. Sławomir Zadrozny

© Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2002

Wydawca: Instytut Badań Systemowych PAN
ul. Newelska 6 01-447 Warszawa

Redakcja: Dział Informacji Naukowej i Wydawnictw IBS PAN
tel. 837-68-22
Barbara Kotuszewska

Druk: Zakład Poligraficzny Urzędu Statystycznego w Bydgoszczy
Nakład 200 egz. ark. wyd. 23,5 ark. druk. 20,0

ISBN 83-85847-73-1
ISSN 0208-8028

Rozdział 1

Gospodarka globalna i jej uwarunkowania

ORGANIZACJA WIRTUALNA JAKO SZANSA ZAISTNIENIA MAŁYCH I ŚREDNICH (S&M) PRZEDSIĘBIORSTW NA GLOBALNYM RYNKU I ROLA W ICH TWORZENIU GLOBALNEJ INFORMACYJNEJ TECHNOLOGII (GIT)

Jerzy Kisielnicki

Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Katedra Systemów
Informatycznych Zarządzania
<jkis@wspiz.edu.pl>

A new trend of applications of the GIT in business has appeared in the contemporary management that is called virtualisation. Virtualisation is such a process of transformation of an organisation that allows small and medium-sized enterprises (SMEs) to break through various limitations in their functioning. Most of them were difficult to overcome without application of IT. One of the existing barriers is limitation of the scale of SMEs functioning. Such enterprises were commonly associated with a local market, and their operation in the global market was a rarity. Even if they existed in it, their operation usually concerned specific products or services. Their operation in the global market was mostly restricted to operation as subcontractors of a large organisation. In the paper presented, on the following theoretical and practical problems: The notion of virtualisation and of virtual organisation, its framework and basic forms of implementation. The role of IT in the liquidation of barriers between enterprises. A strategic analysis of strengths and weaknesses, opportunities and threats (SWOT) of SMEs functioning owing to virtualisation in the global market.

Keywords: virtualisation, small and medium-sized enterprises (SMEs), Global Market, Global Information Technology-GTI

1. Teza i jej uzasadnienie

We współczesnym zarządzaniu pojawił się nowy trend zastosowań Globalnej Informacyjnej Technologii, GIT, który nosi nazwę wirtualizacja. Wirtualizacja jest takim procesem transformacji organizacji, który pozwala S&M przedsiębiorstwom, na przełamanie różnorodnych ograniczeń w ich funkcjonowaniu. Większość z nich była bardzo trudna do przewyciężenia bez posługiwania się GIT. Jedną z

istniejących barier to ograniczenie skali funkcjonowania S&M przedsiębiorstw. W powszechnym odczuciu takie przedsiębiorstwa kojarzyły się z lokalnym rynkiem. Natomiast ich funkcjonowanie na rynku globalnym to był ewenement. Jeżeli już na nim istniały to ich funkcjonowanie zwykle dotyczyło bardzo specyficznych produktów czy usług. Najczęściej ich działanie na globalnym rynku ograniczało się do działania jako podwykonawcy dużej organizacji.

Wirtualizacja zmienia w sposób zasadniczy wizerunek S&M przedsiębiorstw. Te przedsiębiorstwa, które dla swojego rozwoju wykorzystują nowe trendy rozwoju IT stają się w pełni konkurencyjne dla dużych organizacji. Mogą między innymi funkcjonować jako równoprawne organizacje na globalnym rynku. Zanikają między nimi bariery skali. Tak, więc dzięki wirtualizacji i związanej z nią globalnej IT, S&M przedsiębiorstwa stają się, elastycznymi, nowego typu organizacjami. W literaturze często zwanymi „modern organization”. W organizacjach tego typu mamy do czynienia z bardzo dużą szybkością podejmowania decyzji zaś ich funkcjonowanie oparte jest o kryteria ekonomiczne. W konsekwencji możliwości rozwoju i zaistnienia na globalnym rynku dla S&M przedsiębiorstw są większe niż gdyby działały jako organizacje tradycyjne. Dlatego też uważa się, że zasadna jest teza, iż:

- Wirtualizacja pozwala pojedynczym S&M przedsiębiorstwom, na wchodzenie w strategiczne alianse kooperacyjne z innymi podobnymi przedsiębiorstwami. Powstała nowa forma organizacyjna pod postacią wirtualnych organizacji zajmuje konkurencyjną pozycję na globalnym rynku. S&M przedsiębiorstwa wykorzystują dla realizacji tak zarysowanego celu możliwości, jakie daje globalna IT. Możliwości te to kreowanie wirtualnych organizacji jak i dla pojedynczych przedsiębiorstw tworzeniu wirtualnych oddziałów. Możemy, więc stwierdzić, iż M&S przedsiębiorstwo ma współcześnie szanse rozwoju w dwóch płaszczyznach:
 - poziomej (przylączenie do organizacji istniejącej nowych organizacji),
 - pionowej (tworzenie nowych oddziałów dla istniejących organizacji).

Do szerszego omówienia tych zagadnień powrócimy w dalszej części opracowania. Uzasadnimy w niej też hipotezę, że duże organizacje, zupełnie inaczej niż S&M przedsiębiorstwa wykorzystują GIT. Nie tworzą wirtualnych organizacji a proces wirtualizacji ograniczają do tworzenia powiązanych z macierzystą organizacją nowych oddziałów.

Niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa możemy przyjąć, iż wirtualizacja jest znaczącym elementem „nowej gospodarki”. Podstawy teoretycznego procesu wirtualizacji są dopiero tworzone.

2. Relacje, problemy, pytania

Uzasadniając uprzednio postawioną tezę pragniemy rozpatrzeć relacje zachodzące między następującymi elementami:

- Wirtualizacją,
- S&M przedsiębiorstwami,
- Globalnym rynkiem.

Wymienione trzy elementy mogą być rozpatrywane jako całość a to dzięki zastosowaniu GIT. Analiza poszczególnych elementów i zachodzących między nimi związkami wymaga odpowiedzi na cały szereg pytań. W prezentowanym opracowaniu pragniemy skoncentrować się na następujących teoretycznych i praktycznych problemach:

1. Pojęcie wirtualizacji i wirtualnej organizacji, jej ramy oraz podstawowe formy realizacji. Wirtualizacja jako nowy trend w biznesowej kooperacji.
2. Pojęcie „punktu granicznego” jako teoretycznej konstrukcji, którego osiągnięcie pozwala odpowiedzieć na pytania:., Kiedy S&M przedsiębiorstwa można uznać za funkcjonujące i posiadające znaczącą pozycje na globalnym rynku i jaka jest w tym rola globalnych rozwiązań IT? Jaka jest rola IT w likwidacji barier między przedsiębiorstwami?
3. Strategiczna analiza mocnych, słabych stron oraz szans i zagrożeń S&M przedsiębiorstw funkcjonujących dzięki wirtualizacji na globalnym rynku. Układem odniesienia będą tradycyjne, duże organizacje. W tym miejscu zastanowimy się, w jakich sytuacjach przewaga strategiczna jest po stronie S&M przedsiębiorstw a w jakich po stronie dużych przedsiębiorstw.
4. Analizie praktycznego przypadku. Konkretnie przedsiębiorstwo budowlane, mimo, że jest w klasie S&M, to dzięki zastosowaniu GIT i stworzeniu wirtualnej organizacji było w stanie wygrać międzynarodowy przetarg na budowę kompleksu hotelowego. W konsekwencji zaistniało na globalnym rynku usług budowlanych. Opisane przedsiębiorstwo wygrało ten przetarg mając za konkurentów do budowy tego kompleksu, renomowane, duże międzynarodowymi przedsiębiorstwa.

3. Wirtualizacja – pojęcia i postacie

Wirtualizacja jak uprzednio zaznaczono jest zwiastunem nowego kierunku w naukach organizacji i zarządzania, mającym teoretyczny i praktyczny wymiar. Rozumiemy ją tu jako proces ciągłej transformacji. W kontekście przeprowadzonej analizy jest to proces, dzięki któremu przedsiębiorstwa niezależnie od wielkości mogą przybrać taką postać, która pozwoli im na stanie się w pełni konkurencyjnymi

na stale zmieniającym się globalnym rynku. Proces dostosowania polega na bardzo szybkim dostosowaniu się przedsiębiorstwa do nowych wymagań otoczenia. Dokonuje się to po przez zmiany struktury organizacyjnej jak i profilu produkcji lub usług. Zmiany te są możliwe dzięki nowym kierunkom rozwoju IT. Kierunek ten to zastosowanie GIT a zwłaszcza zastosowań globalnych sieci komputerowych takich jak Internet.

Z teoretycznego punktu widzenia możemy wydzielić trzy następujące podstawowe formy wirtualizacji:

- Rozszerzenie funkcji działalności przedsiębiorstwa, czyli pionowy rozwój organizacji. Dzieje się to, kiedy przedsiębiorstwo pragnie być bliżej klienta a nie ma odpowiednich zasobów lub też rachunek ekonomiczny wskazuje, że tworzenie tradycyjnego oddziału jest nieopłacalna. Przedsiębiorstwo w tym celu tworzy wirtualne oddziały lub kioski. Niekiedy umożliwia klientom korzystania ze swoich usług po przez komputer lub mobilny telefon (banki). Taki sposób jest uwzględniany między innymi w strategii rozwoju banków, księgarń, domów towarowych, biur podróży. Chyba najbardziej znanym przykładem jest amazon.com. Rozszerzenie zakresu działań przez rozwój pionowy jest coraz powszechniej stosowany przez duże firmy. Taki sposób rozwoju zapewnia wzrost konkurencyjności przy jednoznacznej kontroli nad całością organizacji. S&M przedsiębiorstwa stosują taką strategię w ograniczonym zakresie. Najczęściej stosują ją dla marketingowego zaakcentowania swojej obecności w Internecie na stronach www.
- Tworzenie organizacji wirtualnej, czyli rozwój poziomy. Taki rozwój dokonuje się po przez pączkowanie organizacji, którym jest wirtualne przyłączanie do danego przedsiębiorstwa innych organizacji. W literaturze brak jest jednoznacznej definicji tego pojęcia. We wcześniejszej publikacji przeprowadziłem analizę stosowanych definicji (Kisielnicki, 1998). Dla potrzeb prowadzonej analizy przyjmujemy, iż:
Wirtualna organizacja jest to taka organizacja, która jest tworzona na zasadzie dobrowolności a jej uczestnicy wchodzi z sobą w różnego typu związki dla realizacji wspólnego celu. Czas trwania związku ustalany jest przez każdego z uczestników, którzy tworzy tą organizację. Decyzje o jej likwidacji może podjąć ten z uczestników, który pierwszy uzna, że istnienie tego związku jest dla niego niekorzystne i pierwszy z niej występuje. Organizacja wirtualna działa w tak zwanej cyberprzestrzeni a jej funkcjonowanie wymaga istnienia GIT Właśnie dzięki funkcjonowania takich rozwiązań jak Internet możliwe jest działanie wirtualnej organizacji na globalnym rynku.
Tą formę rozwoju stosują S&M przedsiębiorstwa. Duże przedsiębiorstwa rozwijają się „wewnętrznie”. IT stosowana jest w nich dla wzmocnienia swojej pozycji konkurencyjnej względem innych przedsiębiorstw. Jak słusznie zauważa Hammer (2001) IT staje się dla pewnej klasy organizacji „murem”, który oddziela ich od innych przedsiębiorstw. Możemy

stwierdzić, że duże przedsiębiorstwa są właśnie takimi zamkami, o których pisze w swoim artykule powołany już Hammer. Budują one te „zamki” po to, aby chronić przed konkurencją takie swoje zasoby jak wiedze i doświadczenie. S&M przedsiębiorstwa takiej otoczki nie mają. W konsekwencji są one bardziej elastyczne niż duże przedsiębiorstwa. Jednak są one też bardziej podatne na infiltracje. S&M przedsiębiorstwa im mają więcej doświadczenia i wiedzy są bardziej atrakcyjne dla innych przedsiębiorstw, które zapobiegają o ich udział w tworzonym wirtualnym przedsiębiorstwie.

- Specjalistyczne struktury tworzone po to, aby szkolić i doskonalić przyszłych i obecnych pracowników. Fizycznie jest to komputer lub sieć komputerów wyposażone w specjalistyczne oprogramowanie. Ta forma wirtualizacji stosowana jest podwyższenia kwalifikacji personelu zarówno przez S&M jak i duże przedsiębiorstwa.

4. Wirtualizacja jako szansa dla S&M przedsiębiorstw zaistnienia na globalnym rynku

Rozwój GIT powoduje, że coraz więcej przedsiębiorstw wychodzi z wąskich ram funkcjonowania na lokalnym rynku i staje się przedsiębiorstwami globalnymi. Tak, więc globalny rynek, który przez wiele lat był dostępny tylko dla wybranych, dzięki IT i jej rozwojowi staje otworem dla funkcjonowania szerokiej klasy przedsiębiorstw w tym również dla S&M. Jak stwierdza G.Yip (1998) umiejętność opracowania i realizacji globalnej strategii jest prawdziwym testem sprawności zarządzania. Tylko te przedsiębiorstwa, których rozwój związany jest z globalnym rynkiem mogą liczyć na utrzymanie się w międzynarodowym biznesie. Współczesny globalny rynek ma najczęściej wymiary globalnego e-ryнку. Przedsiębiorstwo, które pragnie zaistnieć na globalnym rynku powinno spełniać szereg warunków takich jak między innymi:

- Posiadanie znanej i cieszącej się dobrą opinią marki,
- Rozbudowaną sieć dystrybucji i serwisu,
- Dysponowanie takim produktem lub świadczonymi usługami, które ze względu na jakość i wartości użytkowe są unikatowe i poszukiwane,
- Posiadanie nowoczesnej infrastruktury zarządzania dostosowanej do wspomaganie działalności na globalnym rynku, czyli GIT.

Do tego, aby spełniać wymienione warunki przedsiębiorstwo musi dysponować odpowiednimi zasobami finansowymi, rzeczowymi i kadrowymi. W konfrontacji S&M z dużymi przedsiębiorstwami te pierwsze mają bardzo trudną sytuację. Przedsiębiorstwo, aby zaistnieć na globalnym rynku musi ponieść określone nakłady, czyli przekroczyć pewną wielkość tych nakładów. Dopiero po ich poniesieniu możemy stwierdzić, że przedsiębiorstwo ma szanse zaistnieć na globalnym rynku. Wysokość tych niezbędnych nakładów możemy określić jako

„punkt graniczny” niekiedy też można spotkać w literaturze przedmiotu termin-bariera wejścia na globalny rynek. Wysokość „punktu granicznego” wyznaczają wielkości związane z:

- Wydatkowaniem nakładów na kampanie reklamową i promocyjną w celu promocji przedsiębiorstwa lub konkretnego produktu lub usługi na globalnym rynku.
- Ekonomiką skali tj. takimi rozmiarami produkcji lub usług, które powinny być realizowane poniżej ceny rynkowej, co pozwoli na zajęcie korzystnej pozycji konkurencyjnej na rynku.
- Wysoką jakością produktu lub usługi odpowiadającą normom międzynarodowym takim jak przykładowo w Europie standardom ISO.
- Posiadaniem dostępu do istniejących na globalnym rynku kanałów dystrybucyjnych lub też stworzenie alternatywnych kanałów.
- Przestrzeganiem formalnych barier, czyli dostosowaniem swojej działalności do obowiązujących przepisów.

Wymienione parametry są tylko wtedy możliwe do spełnienia, jeżeli przedsiębiorstwo posiada możliwości korzystania z GIT. Posiadając takie możliwości może ono podejmować decyzje w warunkach pełnej informacji jak też zmniejszyć ryzyko działania. Pamiętać należy, że funkcjonowanie na globalnym rynku jest o wiele trudniejsze niż na rynkach lokalnych. Wymaga, bowiem zastosowania GIT, a szczególnie globalnych sieci komputerowych jak też dostępu do międzynarodowych hurtowni i baz danych.

Zaistnienie i funkcjonowanie przedsiębiorstwa wymaga jeszcze większych nakładów, jeżeli będzie ono działało na e-ryнку. Jak wykazały badania przeprowadzone między innymi przez Reichheld i Schefter (2000) koszt pozyskania klienta na tym rynku jest znacznie wyższy niż na rynku tradycyjnym. I tak na rynku artykułów odzieżowych, koszt pozyskania klienta na e-ryнку nawet do 40% wyższy niż dla przedsiębiorstw tradycyjnych. Należy jednak zaznaczyć, że o ile koszty obsługi klienta internetowego są wyższe to w następnych latach zyski rosną dużo szybciej niż dla tradycyjnych kanałów dystrybucji. Przedsiębiorstwo jednak musi brać pod uwagę konieczność funkcjonowania na globalnym e-ryнку. Ponieważ, należy przypuszczać, że w niedalekiej przyszłości zaistnieje taka sytuacja, że kto na tym rynku nie będzie istnieć to również nie będzie istniał w biznesie.

Wyznaczenie, tzw. punktu granicznego wymaga prowadzenia badań empirycznych. Jego wielkość zależy zarówno od branży jak i stopnia globalizacji przedsiębiorstwa. Mało jest, bowiem przedsiębiorstw, które funkcjonują na wszystkich kontynentach. Dla wyznaczenia wielkości punktu granicznego można stosować metody analizy strategicznej a zwłaszcza analizę pięciu sił Portera. Przykładowo wielkość punktu granicznego może być wyznaczone przez określenie nakładu potrzebnego na to, aby udział obrotów danego przedsiębiorstwa na globalnym rynku był wyższy niż 2%. Niekiedy za tego typu organizację możemy

uznać taką, której ponad 50 % wartości obrotów związana jest z globalnym rynkiem. Ponieważ S&M pojedynczo nie mają takich zasobów, aby przekroczyć punkt graniczny, dlatego też z wykorzystaniem GIT tworzą przedsiębiorstwa wirtualne. Teoretycznie rozwój wirtualnej organizacji może być bardzo duży. Praktycznie wielkość jego rozwoju związana jest z barierami technicznymi (na przykład bariery komunikacyjne) oraz koniecznością stworzenia takiej organizacji, która może zrealizować postawiony cel. Modyfikacja celu powoduje bardzo szybką modyfikację przedsiębiorstwa. W uproszczeniu procedura tworzenia organizacji wirtualnej jest trójstopniowa.

- Punkt pierwszy- określenie celu, czyli zadania, które należy wykonać.
- Punkt drugi- przeprowadzenie rachunku możliwości samodzielnej realizacji, w przypadku wyniku negatywnego obliczenie czy z punktu widzenia ekonomicznego opłacalne jest tworzenie wirtualnego przedsiębiorstwa.
- Punkt trzeci- stworzenie przedsiębiorstwa wirtualnego, które przy możliwie najwyższym zysku dla wszystkich tworzących ją organizacji może go zrealizować (w kroku tym należy wynegocjować zadania poszczególnych elementów tworzących przedsiębiorstwo i warunki rozliczenia między nimi).

Po realizacji zadania następuje rozwiązanie się wirtualnego przedsiębiorstwa. W praktyce przedsiębiorstwa, jeżeli zrealizują swoje zadania szukają nowych celów i modyfikują wcześniej utworzoną wirtualną organizację do nowych zadań. Niekiedy bywa tak, że wirtualne przedsiębiorstwo przekształca się w różnego typu holdingi. Wtedy wirtualizację można potraktować jako wstępny etap w tworzeniu tradycyjnej dużej organizacji.

Na podstawie analizy już funkcjonujących przedsiębiorstw wirtualnych oraz rozważań teoretycznych możemy określić: mocne, słabe, szanse i zagrożenia funkcjonowania hipotetycznego S&M przedsiębiorstwa.

Mocnymi stronami przedsiębiorstwa wirtualnego są:

1. Duża elastyczność działania, wyższa niż w dużych przedsiębiorstwach.
2. Duża szybkość realizacji transakcji w porównaniu z większością tradycyjnych przedsiębiorstw.
3. Mocniejsza pozycja w prowadzeniu wspólnej polityki w zakresie działania przedsiębiorstwa niż w sytuacjach pojedynczych S&M przedsiębiorstw.
4. Niskie koszty realizacji działalności operacyjnej w stosunku do jej realizacji w organizacji tradycyjnej.
5. Obniżenie nakładów inwestycyjnych dla rozwoju organizacji.
6. Zmniejszenie do koniecznego minimum prawnej obsługi transakcji.

Słabymi stronami przedsiębiorstwa wirtualnego są:

1. Konieczność posiadania takiej GIT, która umożliwi realizację transakcji na globalnym rynku a w tym posiadanie dostępu do sieci komputerowej takiej jak Internet.
2. Zapewnienie dostępu do dużych międzynarodowych baz danych, rekomendowany jest też dostęp do baz wiedzy i hurtowni danych.
3. Konieczność posiadania zaufania do wszystkich organizacji współpracujących w ramach wirtualnego przedsiębiorstwa.
4. Możliwość włączania się do przedsiębiorstw wirtualnych, firm niekompetentnych i niesprawdzonych.
5. Brak wzorców postępowania i różnice kulturowe pomiędzy poszczególnymi organizacjami tworzącymi przedsiębiorstwo wirtualne.

Korzyściami w utworzeniu przedsiębiorstwa wirtualnego są:

1. Szybkie reakcje na pojawienie się tzw. niszy.
2. Realizacja transakcji na globalnym rynku mimo barier prawnych i organizacyjnych.
3. Wnoszenie do wspólnego przedsiębiorstwa tego, co każdy z partnerów ma najlepszego i gdzie jest w pełni profesjonalny.
4. Możliwość zastosowania najbardziej nowoczesnych metod i technik zarządzania.
5. Możliwość, współpracy takich partnerów, którzy w warunkach organizacji tradycyjnej nie współpracowali ze sobą z względów rasowych, wyznaniowych, politycznych i innych.
6. Brak granic celnych w elektronicznych kanałach dystrybucyjnych.

Zagrożeniami dla przedsiębiorstwa wirtualnego są:

1. Niewydolność GIT przejawiającej się w tym, że obecnie nie są one w większości przystosowane do transmisji danych multimedialnych.
2. Nierównomierny poziom stanu GIT w poszczególnych krajach. I tak między innymi w Europie istnieje bardzo duża różnica w sytuacji krajów Unii Europejskich a krajów z środkowej i wschodniej Europy
3. Brak międzynarodowych uregulowań prawnych dla funkcjonowania organizacji wchodzących w skład przedsiębiorstw wirtualnych i ich odpowiedzialności względem siebie i przed ich klientami.
4. Nieznajomość zasad prawnych poszczególnych krajów, skąd pochodzą poszczególne organizacje tworzące przedsiębiorstwo wirtualne.

5. Brak formalnego zwierzchnictwa i związane z tym trudności w koordynacji realizowanych zadań.

W konkretnej sytuacji to, co uważa się za szansę, może być zagrożeniem. Przykładowo uważa się, że dużą szansę na rozwój wirtualnej organizacji jest rozwój Internetu. W ten sposób organizacja funkcjonuje faktycznie w wymiarze globalnym. Możliwy jest przestrzenny szeroki zakres np. Europa, Australia, Nowa Zelandia, czy też Afryka. Jednak coraz częściej występują problemy z eksploatacją Internetu. Do najczęstszych bolączek zaliczyć można długi czas oczekiwania na połączenia, szczególnie w godzinach szczytów, jak też nierozwiązane do końca sprawy związane z zabezpieczeniem danych. Organizacje telekomunikacyjne twierdzą zgodnie, że wielka ilość użytkowników powoduje tłok na łączach, co w konsekwencji "zatyka" sieć telefoniczną. Dla poprawy takiej sytuacji trzeba ponieść dodatkowe, niekiedy znaczne nakłady. Nakłady te powinny być nakierowane na poprawę funkcjonowania GIT. W tym to kierunku idą między innymi prace nad tworzeniem tzw. Internet II. Sieć globalna jest to przecież, jak poprzednio zaznaczaliśmy, niezbędny warunek, który umożliwia funkcjonowanie przedsiębiorstw wirtualnych.

GIT stanowi dla przedsiębiorstwa wirtualnego, infrastrukturę zarządzania. W lutym 1997 Światowe Forum Gospodarcze, w szwajcarskim Davos, obradowało pod hasłem „Budowanie społeczeństwa sieciowego” Powszechne stworzenie takich sieci stanowi szansę dla rozwoju przedsiębiorstw wirtualnych w wymiarze globalnym. Powiązania poszczególnych elementów przedsiębiorstwa wirtualnego stanowią między innymi sieci: globalna typu Internet, sieci typu WAN lub miejskiej obejmującej określony wycinek przestrzeni (MAN). Sieć komputerowa jest drogą kooperacji pomiędzy przestrzennymi wirtualnymi elementami przedsiębiorstwa na rynku globalnym. GIT zmienia charakter kontaktu pomiędzy uczestnikami procesu realizacji celu, dla którego przedsiębiorstwo to zostało stworzone. Nie jest to tradycyjny bezpośredni kontakt np. pomiędzy klientem a sprzedawcą. Wysokość potrzebnych nakładów na rozwój IT infrastruktury (szczególnie globalne sieci) są bardzo wysokie. Dlatego też w tym zakresie wymagana jest odpowiednia polityka państwa, która powinna wspomagać rozwój GIT. Jest to problem wykraczający poza ramy opracowania.

5. Przedsiębiorstwo „Construction S.A” jako twórca przedsiębiorstwa wirtualnego

W literaturze przedmiotu opisanych jest wiele różnego typu przedsiębiorstw wirtualnych. We wcześniejszej publikacji opisano przedsiębiorstwo wirtualne realizującą zakup nieruchomości. Tu dla poparcia tezy o roli IT w tworzeniu przedsiębiorstwa globalnego jak i jego roli w likwidacji barier między S&M przedsiębiorstwami przedstawimy problem realizacji przedsięwzięcia budowy kompleksu hotelowego nad Morzem Śródziemnym. Dla budowy tego kompleksu zostały ogłoszony przetarg. Procedura przetargowa odbyła się zgodnie z zasadami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Przetarg wygrała firma Constructon S.A..

Wartość podpisanego kontraktu 160 mln. Euro. Przedsiębiorstwo Construction S.A. jest przedsiębiorstwem budowlanym średniej wielkości. Podstawowa wielkość zatrudnienia wynosi 180 osób. Normalna działalność firmy to projektowanie i budowa osiedli mieszkaniowych oraz budynków biurowych. Jej majątek stanowi między innymi: biurowiec o powierzchni 600 m. kw. wraz z odpowiednią infrastrukturą i wielostanowiskową siecią komputerową, zaplecze techniczne a nim ciężki i lekki sprzęt budowlany, samochody oraz warsztaty naprawcze. Przedsiębiorstwo ma bardzo dobrą opinię na lokalnym rynku. Otrzymało też międzynarodowe referencje za wykonanie kilku zleceń jako podwykonawcy.

W końcu 1999 roku w biuletynie wydany przez FIDIC (International Federation of Consulting Engineers) i zgodnie z procedurami Unii Europejskiej został ogłoszony przetarg na realizację wspomnianego kompleksu hotelowego. Przedsiębiorstwo Construction S.A. wzięło udział w przetargu mimo, iż posiadało mniejsze doświadczenie oraz potencjał wykonawczy, niż inne konkurencyjne firmy. Do udziału w przetargu zostało zorganizowane specjalne wirtualne przedsiębiorstwo, które przystąpiło do przetargu pod nazwą Construction S.A. To przedsiębiorstwo składało się z 15 organizacji funkcjonujących w różnych krajach. Były to takie firmy jak:

- Firma Construction S.A.
- Przedsiębiorstwo konsultingowe, które zajmowało się opracowaniem oferty przetargowej,
- Biuro rachunkowo- finansowe,
- Przedsiębiorstwo pośrednictwa – pracy i doradztwa personalnego,
- Przedsiębiorstwa specjalistyczne, które realizowało takie zadania jak między innymi: budowa basenów, ochrona obiektu, windy, kompleks kuchenny, instalacje klimatyzacyjne, aranżacja zieleni.

Przedsiębiorstwo Virtual Construction S.A., nazwa ta nie została nigdzie użyta w materiałach oficjalnych, została stworzona zarówno z firm, które wcześniej współpracowało z Construction S.A., jak i z zastosowaniem IT.

Udział IT w stworzeniu przedsiębiorstwa, które wygrało przetarg był następujący:

- Znalazienie po przez Internet specjalistycznych przedsiębiorstw, które posiadały odpowiednie referencje i wyraziły chęć udziału w przedsięwzięciu.
- Przeprowadzenie również przez Internet częściowej kampanii rekrutacyjnej pracowników.
- Operacyjne kierowanie realizacją projektu i wymiana informacji z użyciem poczty elektronicznej.

- Zarządzanie z użyciem specjalistycznego softweru takiego jak System Projekt oraz systemy klasy MRP II / ERP.

Właściciel firmy na pytanie o przyczynach wygrania przetargu stwierdził między innymi, iż:

1. Bardzo duża zasługa jest po stronie globalnej IT a zwłaszcza Internetu. Pozwoliła ona, bowiem na stworzenie silnego wirtualnego przedsiębiorstwa, które było w pełni konkurencyjne dla dużych organizacji.
2. Bardzo poważne potraktowanie przetargu i wielogodzinna praca zespołu, Construction S.A. oraz firm współpracujących, szczególnie w etapie przygotowania przetargu.
3. Szczęście, że dobrane do stworzenia przedsiębiorstwa wirtualne były w pełni kompetentne.

Równocześnie wyraził on następujące opinie:

1. Przedsiębiorstwo wirtualne jest gorzej odbierane przez inwestorów niż przedsiębiorstwo tradycyjne. Obawy te są zgodne z wymienionymi wcześniej charakterystykami zagrożeń związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstw wirtualnych.
2. Pracownicy firmy jak też całe organizacje tworzące przedsiębiorstwo są narażeni na wzmożoną działalność „łowców głów”.

6. Uwagi końcowe

O sukcesie przedsiębiorstwa decyduje cały kompleks czynników i przyjętych rozwiązań. Bardzo istotną rolę odgrywa tu GIT. Ale aby była ona efektywna nie wystarczy tylko nawet najlepsza technika. IT musi być wsparta przez działania kreatywnego personelu. Na pewno IT jest bardzo ważnym czynnikiem, który określa strategię rozwoju firmy. Jest też ona inicjatorem nowego kierunku zmian w teorii organizacji i zarządzaniu. Po przez wirtualizację umożliwia tworzenie nowych form organizacyjnych. Obecnie wirtualne przedsiębiorstwo, szczególnie na globalnym rynku nie jest jeszcze traktowane w równorzędny sposób jak duże tradycyjne organizacje. Charakterystyczne jest tu zachowanie właściciela Construction S.A. Miał on, bowiem opory przed podaniem konkretnych danych, co do swojej firmy i stworzonego przedsiębiorstwa wirtualnego. Na takie zachowanie składała się zarówno tajemnica handlowa jak też fakt, że nie używano w całej procedurze przetargowej określenia wirtualne przedsiębiorstwo. Mimo, że stworzone przedsiębiorstwo było właśnie organizacją tego typu.

Analizując rolę GIT, należy zwrócić uwagę na jej dwa równoległe kierunki rozwoju:

- Pierwszy z nich dotyczy jej roli w S&M przedsiębiorstwach. Rozwój IT działa w kierunku wzrostu stopnia kooperacji całej organizacji. Zmniejsza

również istniejące bariery między poszczególnymi przedsiębiorstwami, które tworzą jeden organizm - wirtualne przedsiębiorstwo. Przedsiębiorstwo to w realizacji wspólnego celu zachowuje się jak jedna organizacja.

- Drugi to kierunek dotyczący dużych organizacji. IT umacnia w nich istniejącą strukturę zarządzania. Konsekwencją jest to, na co zwraca uwagę między innymi Hammer tworzenie z dużych organizacji „zatków” oddzielonych od innych przedsiębiorstw murem komputerowych systemów zabezpieczeń.

Można tylko przypuszczać, że w przyszłości powszechniejsze tworzenie wirtualnych przedsiębiorstw na bazie globalnej IT, spowoduje zmniejszenie różnic między potencjałem obu typów organizacji a tym samym przyczyni się do niwelacji barier między S&M a dużymi organizacjami.

Literatura

- Hammer, M., Stanton, S., (1999) *How Process Enterprises Really Work*. Harvard Business Review, Nov-Dec, p 108.
- Hendberg, B., & Dahlgren, G. & Hansson, J. & Olive, N., (2000) *Virtual organizations and beyond, discovering imaginary systems*, John Wiley & Sons, Ltd. Chichester, N-Y, Toronto.
- Kenny, D. & Marshall, J.F., (2000). *The Real Business of the Internet*. Harvard Business Review Nov-Dec 2000 p.119.
- Kisielnicki, J., (1998) *Virtual Organization as a Product of Information Society*. Informatica, 22, p 3.
- Kisielnicki, J., (1999) *Management Ethics in Virtual Organisations*, in *Managing Information Technology Resources in Organisations in the Next Millennium*, ed. M. Khosrowpour, IDEA Group Pub. Hershey USA- London.
- Kisielnicki, J., (2001) *Virtual Organization as a chance for enterprise development*, in: *Managing Information Technology in a Global Economy* red. M. Khosrowpour, IDEA Group Pub. Hershey – London p. 349.
- Quinn, J.B., (1992) *The Intelligent Enterprise*, The Free Press, N-Y.
- Porter, M.E., (2001). *Strategy and the Internet*, Harvard Business Review, March p. 62.
- Reichheld, F.F., (2001) *Lead for the Loyalty*, Harvard Business Review, July-August, 2001 p.76.
- Reichheld, F.F. & P. Scheffer., (2000) *E-Loyalty, Your secret weapon on the Web*, Harvard Business Review, July-August p. 105.
- Scholz Ch., (1996) *Virtuelle Unternehmen - Organisatorische Revolution mit Strategischer Implikation*, Amnagement & Computer, 2 p 16.
- Yip, G.S., (1996). *Globalna Strategia*, PWE, Warszawa .

ISSN 0208-8028
ISBN 83-85847-73-1

**W celu uzyskania bliższych informacji i zakupu dodatkowych egzemplarzy
prosimy o kontakt z Instytutem Badań Systemowych PAN
ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa
tel. 837-35-78 w. 241 e-mail: bibliote@ibspan.waw.pl**