

Krystyna Polańska

Ewolucja przedsiębiorstwa w środowisku wirtualnym

Nowe uwarunkowania technologiczne, ekonomiczne i społeczne pobudzają niezwykle kreatywność gospodarczą, przejawiającą się w powstawaniu i modyfikowaniu form współczesnego przedsiębiorstwa. Mają też wpływ na wykorzystanie usprawnień organizacyjnych umożliwiających ich delokalizację. Delokalizacja³⁶⁾ biznesu jest rozwiązaniem stosowanym przez firmy, które przynajmniej niektóre procesy biznesowe przenieśli do przestrzeni wirtualnej.

Celem niniejszego artykułu jest uporządkowanie pojęciowe form działalności przedsiębiorstw, wykorzystujących sieci elektroniczne jako infrastrukturę organizacyjną. Ich struktury zaprezentowano jako różne modele organizacyjne występujące w środowisku wirtualnym. Najistotniejsze rozwiązania organizacyjne związane z delokalizacją, które są możliwe do zastosowania przez współczesne organizacje innowacyjne, wykorzystujące nowe technologie informacyjno-komu-

nikacyjne, to przede wszystkim outsourcing, offshoring i crowdsourcing.

Outsourcing

Outsourcing oznaczający zlecenie na zewnątrz przedsiębiorstwa wydzielonej działalności, wynajęcie podwykonawcy, powstał w wyniku kalkulacji, według której czasami zamiast coś wytworzyć samemu w ramach przedsiębiorstwa, taniej i wygodniej jest to kupić³⁸⁾. W klasyfikacji M.F. Greavera pojawiają się trzy rodzaje działań, które ulegają wydzieleniu: *działania indywidualne, procesy i działania funkcjonalne*⁵⁾.

Outsourcing może dotyczyć więc pojedynczych funkcji (stanowisk lub komórek organizacyjnych), funkcji powiązanych w formie procesu lub całych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa. Przykładowe procesy i funkcje podlegające outsourcingowi przedstawia tablica 1.

Sens outsourcingu nie sprowadza się tylko do redukcji kosztów i zwiększenia wydajności pracy, ale polega także na

Tablica 1 Przykładowe procesy i funkcje podlegające outsourcingowi

Procesy	Funkcje				
	zakupy	magazynowanie	rozhalkunki z dostawcami	kontrola zapasów	dystribucja zapasów
logistyka	x	x		x	x
operacje, działania				x	x
zaopatrzenie	x	x	x		
wdrażanie IT	x	x	x	x	x
zarządzanie zasobami ludzkimi	x	x	x	x	x
infrastruktura			x		

Źródło: Greaver M.F., *Strategic Outsourcing. A Structured Approach to Outsourcing Decisions and Initiatives*, Amacom, New York 1999, p. 7.

Rysunek 1 Główne przyczyny stosowania outsourcingu informatycznego

Przyczyny outsourcingu IT		
koszty	zasoby	innowacje
obniżka kosztów	wiedza	organizacyjne
zmiana struktury kosztów	kompetencje specjalistów	koncentracja na działalności podstawowej
zmniejszenie zaangażowania kapitału	nowoczesna infrastruktura techniczna	wykorzystanie elastycznych rozwiązań
	pojemność baz danych	dostosowanie do skali działania bez inwestycji
		technologiczne
		dostęp do najnowocześniejszych technologii
		wykorzystanie odpowiedniej mocy przetwarzania danych
		nieograniczone miejsce do przechowywania danych

Źródło: opracowanie własne.

transpozycji obciążeń, niezbędnych do funkcjonowania infrastruktury organizacyjnej, w nową wartość informacyjną. Wynajęcie usług IT, do tego dostępnych przez internet, ułatwia planowanie projektów, ich rozliczanie, jak również zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie.

Szczególnie kosztowne i trudne w nadzorze działy informatyczne stały się chętnie wydzielanym fragmentem działalności firmy. Motywy kosztowe^{39, 42, 48)} są wskazywane jako pierwszoplanowe przyczyny wynajęcia wyspecjalizowanych firm świadczących usługi obsługi informatycznej. Równie istotne są powody wykorzystania oferowanych na wynajem zasobów^{9, 42)}, których nie posiadają działy IT pojedynczych przedsiębiorstw, i przyczyny związane z planowanymi w przedsiębiorstwie innowacjami^{9, 42, 46)}, mającymi na celu usprawnienie działalności (por. rysunek 1).

Przy dużej konkurencji na rynku usług IT pojawia się tendencja do obniżania stawek za outsourcing technologii informacyjnych, przy jednoczesnym podnoszeniu ich jakości. Tym samym wzrastają obroty na rynku usług outsourcingowych szczególnie w segmencie usług IT. Eksperti Gartnera prognozują, że w 2013 roku będzie systematycznie wzrastać wartość outsourcingu technologii infor-

macyjnych, i to głównie za sprawą coraz bardziej dostrzeganego przez biznes cloud computingu⁴⁴⁾, który jest ciekawym przykładem ponownego odkrycia outsourcingu w obszarze IT (tablica 2).

Offshoring

Outsourcing świadczony przez wykonawcę zagranicznego określany jest jako rodzaj offshoringu, który oznacza przeniesienie wybranych procesów biznesowych przedsiębiorstwa poza granicę kraju. Dotyczy to procesów takich jak produkcja, usługi lub zamówienia. Przeniesienie może nastąpić w ramach jednego przed-

Tablica 2 Najważniejsze segmenty rynku usług outsourcingowych (w mld USD)

Rok (*prognoza)	Outsourcing IT	Outsourcing procesów biznesowych (BPO)
2004	203	113
2005	217	124
2006	233	135
2007	258	152
2008	280	163
2009	268	156
2010*	279	163
2011*	292	172
2012*	309	182
2013*	325	193

Źródło: *Dokąd zmierza outsourcing*, "Harvard Business Review Polska", 2010, nr 3, s. 133.

siębiorstwa lub różnych przedsiębiorstw, i wówczas mamy do czynienia z delegacją wybranych procesów biznesowych do filii przedsiębiorstwa (*captive offshoring* lub *affiliate offshoring*), bądź też z działalnością wydzieloną powierzona wykonawcom zewnętrznym zagranicą (*offshore outsourcing* lub *offshore to third party* – por. tablica 3). M.F. Corbett ujął niezwykle trafnie, że offshoring jest nieodzowną częścią outsourcingu, natomiast outsourcing jest dziś integralną częścią dynamicznego procesu globalizacji biznesu⁸⁾. Proces ten nabrał przyspieszenia wraz z rozwojem technologii IT i nowych kanałów komunikacji.

M.J. Radło proponuje rozróżnienie – przyjmując kryterium własności – między offshoringiem, w którym następuje: *przesunięcie produkcji za granicę z zachowaniem własności środków produkcji i bezpośredniej kontroli nad procesem produkcji*³⁶⁾, a outsourcingiem zagranicznym, w którym wykonawca produktu lub usługi nie jest powiązany kapitałowo z zamawiającym.

Podstaw offshoringu dopatrywać się można w teorii przewagi komparatywnej D. Ricardo^{10, 40)}, albowiem głównym jego celem jest zmniejszenie kosztów, które w krajach o niższym poziomie wynagrodzeń są niższe, oraz wykorzystanie umiejętności najlepiej wykwalifikowanych pracowników dostępnych na globalnym rynku pracy, co stało się możliwe dzięki rozwojowi technologii informacyjno-komunikacyjnych. Inaczej rzecz ujmując: *Wymiana handlowa portugalskiego wina na brytyjskie*

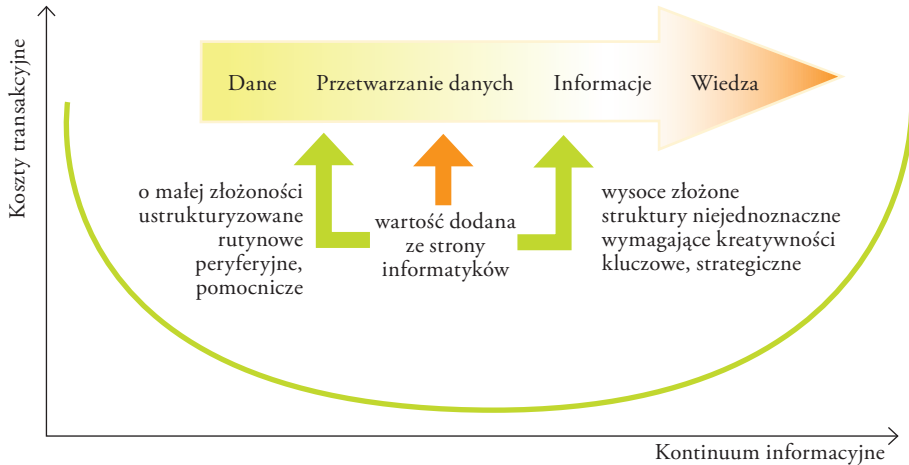
*tkaniny została zastąpiona międzynarodową wymianą procesów biznesowych*⁴¹⁾.

Badania przeprowadzone przez P.B. Tambe i L.M. Hitta⁴³⁾ w 2007 r., dotyczące ponad 3 tys. firm amerykańskich, które przenieśli wybrane procesy biznesowe zagranicę, wskazują na dwie główne tendencje stosowania offshoringu przez firmę. Po pierwsze, offshoring zastosowany w celu obniżenia kosztów oraz dostępu do wykwalifikowanych pracowników, dotyczy głównie branży nowych technologii informacyjnych oraz stanowisk, które nie wymagają bezpośredniego kontaktu pracownika z pracodawcą i jego obecności w konkretnym miejscu, nie wymagają także dobrej znajomości firmy i kraju pochodzenia zlecenia, oraz doświadczenia w konkretnej firmie. Istotnym czynnikiem są oczywiście koszty zatrudnienia (niższe niż w kraju zleciodawcy) oraz wykorzystanie sieci teleinformatycznych. Drugim wariantem wykorzystania offshoringu jest zastosowanie go w celu utrzymania jakości usług, podczas ekspansji na rynki zagraniczne. Offshoring związany z potrzebą dysponowania pracownikami tam, gdzie są klienci, dotyczy prac wymagających znajomości rynku lokalnego w kraju docelowym i osobistego dostarczania tam usług⁴³⁾.

F. Niederman, S. Kundu i S. Salas³²⁾ zwrócili uwagę na wpływ offshoringu na korzyści indywidualne i społeczne, wynikające z wykorzystania kapitału ludzkiego w krajach o niższym poziomie życia. Na przykładzie programistów zatrudnianych w Indiach przez firmy amerykańskie

Tablica 3 Outsourcing i offshoring w działalności firmy

Lokalizacja	Działalność międzynarodowa przedsiębiorstwa	Działalność wydzielona, zlecona na zewnątrz przedsiębiorstwa (outsourcing)
w kraju	działalność prowadzona we własnym zakresie	działalność wydzielona powierzona krajowym wykonawcom zewnętrznym (outsourcing krajowy)
za granicą (offshoring)	działalność w filiach zagranicznych (captive offshoring)	działalność wydzielona powierzona wykonawcom zewnętrznym zagranicą (offshore outsourcing)

Rysunek 2 **Kontynuuum informacyjne a koszty transakcyjne**

Źródło: opracowanie własne na podstawie Chandra R., Shankar V., *Business process outsourcing: a costs perspective*, "European Business Forum", 2004, Vol. 19, p. 51.

wskazali na korzyści nie tylko dla samych zatrudnionych, którzy choć sami otrzymują stawki o wiele niższe niż ich koledzy w Stanach Zjednoczonych, ale i tak wyższe niż oferowane na rodzimym rynku pracy, to dodatkowo kreują popyt na wszelkie dobra na rynku lokalnym pobudzając koniunkturę gospodarczą w Indiach. Jest to jeden z czynników wzrostu zamożności obywateli krajów, w których często lokowane są inwestycje offshoringowe (są to przede wszystkim Indie, Chiny, Brazylia, Rosja i RPA)³.

W ostatnim czasie dużą popularnością cieszy się outsourcing tzw. mikroprac (*micro-work*). Polega on na dekompozycji działalności firmy na wiele bardzo małych zadań, które mogą być wykonane przez osoby spoza organizacji, a efekty ich pracy mogą być dostarczane za pośrednictwem internetu lub innych mediów, przy czym wynagrodzenie jest natychmiast wysyłane również drogą elektroniczną. Przykładem dynamicznego rozwoju tej formy outsourcingu jest „Amazon Mechanical Turk”; dla tej platformy w 2008 roku 76 proc. mikrozadań wykonywano w Stanach Zjednoczonych, a tylko 8 proc. w Indiach. Już po dwóch latach mniej niż połowę (47 proc.) mikroprac zrealizowali pracownicy w Stanach Zjednoczonych, natomiast 34 proc. w Indiach. Pozostałe 19 proc. zadań zosta-

ło przeprowadzonych przez pracowników z aż 66 innych krajów¹⁸.

Można z tego wysnuć wniosek, że redukcja kosztów działalności (głównie kosztów zatrudnienia), jest kluczowym powodem sięgania po rozwiązania offshoringowe.

Zgodnie z teorią kosztów transakcyjnych, większość kosztów towarzyszących każdej transakcji dotyczy pozyskiwania i przetwarzania informacji niezbędnych do opracowania prawidłowych warunków umowy, i redukcji ryzyka przy podejmowaniu decyzji biznesowych. Wraz z rozwojem technologii koszty pozyskiwania i przetwarzania danych maleją. Dotyczą bowiem czynności rutynowych, o małej złożoności, jasno określonych, o charakterze pomocniczym.

Jednocześnie perspektywa R. Chandry i V. Shankara⁶ zakłada, że przetwarzanie danych w wiedzę jest procesem ciągłym i przebiega po kontynuuum, na którym wyznaczone są 4 stany: dane, przetwarzanie danych, informacje oraz wiedza. Jeśli z tą perspektywą skonfrontujemy krzywą kosztów transakcyjnych, to dojdziemy do wniosku, że krańcowy koszt kreatywnie wytworzonej wiedzy może być zbyt wysoki, by przy aktualnych możliwościach technologicznych sięgać po kolejne jednostki wiedzy (rysunek 2).

Decydenci oczekują, że powiększające się możliwości techniczne pozwolą na zastosowanie bardziej złożonych algorytmów, przetwarzających coraz większe zbiory zgromadzonych danych w informacje (coraz bardziej złożone, każdorazowo inaczej ustrukturyzowane, o kluczowym znaczeniu dla podejmowanych działań). Ten etap wymaga uruchomienia kreatywności, a więc zwiększenia kosztów zatrudnienia jednostek twórczych, a wraz z tym koszty transakcyjne znów gwałtownie wzrastają. Rosnące wymagania decydentów są przyczyną rosnących kosztów transakcyjnych, na etapie wykorzystywania wysoko zaawansowanych algorytmów heurystycznych wspomagających tworzenie wiedzy.

Dlatego też outsourcing i offshoring, postrzegane jako istotne: *instrumenty obniżania kosztów transakcyjnych*⁶⁾ w krótkim okresie, mogą po pewnym czasie stać się także generatorami nowych kosztów.

Crowdsourcing

Crowdsourcing oznacza czerpanie inspiracji, wiedzy i pomysłów z tłumu. Jest to powierzanie zadań lub tradycyjnie pojmowanej pracy dużej grupie ludzi lub społeczności. Crowdsourcing może być zastosowany wszędzie tam, gdzie liczy się opinia konkretnej zbiorowości, np. do projektowania nowych produktów i kampanii reklamowych, badania opinii wybranych środowisk na określony temat, lub jako pomoc na etapie badań nad nowym produktem.

G. La Vecchia i A. Cisternino²⁵⁾ uważają, że crowdsourcing jest efektem naturalnej ewolucji outsourcingu, w czasach sieci społecznościowych przynoszącym rozliczne korzyści ekonomiczne.

Zastosowanie crowdsourcingu w połączeniu z wykorzystaniem modelu cloud computing pozwala oferować usługi polegające na agregacji różnego rodzaju drobnych prac (zadań), w oparciu o dużą grupę wyselekcjonowanych i stale weryfi-

kowanych pracowników na całym świecie, którzy komunikują się z firmą poprzez interfejs dostępny przez internet (np. za pomocą aplikacji Facebook). W ten sposób można zlecić monitorowanie wybranych witryn, np. pod kątem zawartości określonych treści i obrazów, lub opracowanie drobnych elementów programowych do dużych aplikacji. Przykładowo identyfikacja obrazu pornograficznego może być wyceniona na 0,02 USD za jednostkę pracy, pisanie krótkich skryptów generowania i reklamy materiałów wideo może być warte ok. 5 USD¹⁴⁾.

Ewolucja przedsiębiorstwa w gospodarce elektronicznej

Ewolucja struktury przedsiębiorstwa, od klasycznej (w dużym stopniu zhierarchizowanej, z wieloma szczeblami zarządzania, o jasnej strukturze działowej), do współczesnej elastycznej (o strukturze tymczasowej, spłaszczonej i złożonej, uformowanej zadaniowo), przebiegała bardzo szybko. Katalizatorem tych przemian były technologie informacyjno-komunikacyjne i ich użyteczność w prowadzeniu nowoczesnego biznesu. Dynamiczny rozwój internetu i nieskończone bogactwo jego funkcji, ale także rosnące możliwości łączności bezprzewodowej sprawiły, że zarządzanie nowoczesnym przedsiębiorstwem oraz prowadzenie jego bieżącej działalności, wymagało daleko idących zmian w sferze wyposażenia w sprzęt komputerowy, szybkie łącza sieciowe i oprogramowanie, ale także zmian mentalnych, procedur postępowania i zastosowania nowej kultury organizacyjnej.

Przedsiębiorstwo fraktalne

Pierwszym krokiem w kierunku usprawnienia funkcjonowania i kierowania nowoczesną organizacją gospodarczą w warunkach dużej dynamiki zmian otoczenia gospodarczego, była koncepcja przedsiębiorstwa fraktalnego.

Zastosowanie miary w postaci fraktali dla struktur charakteryzujących się wysoką złożonością jest racjonalne szczególnie wówczas, gdy geometria euklidesowa i różniczkowa nie oferują wystarczających narzędzi do ich zwymiarowania. Przedstawiając to bardziej obrazowo, można powiedzieć, że: *Geometria fraktalna jest nowym językiem. Dopiero wtedy, gdy go opanujesz, możesz opisać kształt chmury tak dokładnie, jak architekt może opisać dom*^{2, 47)}. Klasycznym przykładem obiektów fraktalnych jest tzw. zbiór Mandelbrota²⁹⁾, utworzony z sekwencji liczb zespolonych uzyskanych ze wzoru:

$$z_{n+1} = z_n^2 + c \quad \text{gdzie: } c \in \mathbb{C}, z_0 = 0 \quad (1)$$

Sekwencja powiększania zbioru jest ograniczona, choć kolejne przyrastające fragmenty mają struktury podobne, ale nie identyczne.

Obiekty fraktalne cechuje samoorganizacja, samopodobieństwo i duża dynamika zmian form. Na tych właściwościach fraktali oparto koncepcję przedsiębiorstwa fraktalnego. Fraktale, ogólnie rzecz ujmując, stanowią interpretację graficzną równań i ciągów uważanych uprzednio za zupełnie abstrakcyjne, i nie znajdujące odniesień w rzeczywistości. Można przyjąć, że idea obiektów fraktalnych może być zastosowana do opisu szczególnych jednostek gospodarczych. Szczególność ta polega na tym, że: *Fraktal jest samodzielnie działającą jednostką przedsiębiorstwa, której cele i wydajność mogą być jednoznacznie opisane. Fraktale są samopodobne, (bo – przyp. KP) każdy wykonuje usługi. Fraktale uprawiają samoorganizację, (bo, jako jednostki autonomiczne – przyp. KP) (...) same rozpoznają i formułują swoje cele*⁴⁷⁾. Ich dynamika wyraża się w tym, że stosownie do zachodzących zmian w otoczeniu i w samym przedsiębiorstwie, fraktale stale rodzą się na nowo i mogą ulegać rozkładowi, pozostając od początku do końca w strukturze danego przedsiębiorstwa.

W praktyce gospodarczej tego rodzaju organizacja przedsiębiorstwa wydaje się bardzo racjonalna, zakłada bowiem, że każda jego jednostka będąca fraktalem przynosi korzyść innym i otrzymuje od nich także coś w zamian.

Koncepcja przedsiębiorstwa fraktalnego była szczególnie popularna w latach 90-tych XX wieku i stanowiła, jak się wydaje, pierwszy krok do powstania koncepcji organizacji wirtualnej. Do dziś: *obserwujemy procesy przekształcania się firm o strukturach tradycyjnych, monolitycznych w przedsiębiorstwa sieciowe o strukturach rozproszonych i słabo ustrukturyzowanych, o powiązaniach statycznych lub czasowych, ukierunkowanych na realizację określonych celów strategicznych*²⁷⁾.

Idea współpracujących ze sobą wielu jednostek o wysokim stopniu autonomii, a jednocześnie dużej elastyczności form organizacyjnych i wspólnocie misji działania, stanowiła przełom w konwencjonalnym rozumieniu przedsiębiorstwa jako organizacji hierarchicznej.

Fazy i kierunki rozwoju biznesu elektronicznego

Stosując kryterium stopnia kompleksowości obsługi klienta przez stronę internetową wyróżnia się pięć faz rozwoju biznesu elektronicznego³¹⁾:

1. posiadanie przez przedsiębiorstwo strony internetowej,
2. strona internetowa przedsiębiorstwa zawiera katalog produktów i cennik,
3. strona internetowa przedsiębiorstwa wyposażona jest w możliwość składania zamówienia, dokonywania rezerwacji, (np. poprzez funkcję „zawartość koszyka”),
4. poprzez stronę internetową przedsiębiorstwa dokonywana jest elektroniczna transmisja danych nadających się do automatycznego przetwarzania, wykorzystywana do przyjmowania zamówień od klientów,
5. poprzez stronę internetową przedsię-

biorstwa dochodzi do elektronicznej transmisji danych, polegającej na automatycznym przetwarzaniu otrzymywanych zleceń od klientów i ich realizacji (wymiana informacji polegająca na łączeniu zamówień składanych przez klientów z funkcjami wewnętrznymi).

Duże przedsiębiorstwa są bardziej zaawansowane w rozwoju e-biznesu niż małe, co wynika z większych możliwości zastosowania złożonych systemów i dostępu do dużych zasobów pamięci. Szansą dla małych przedsiębiorstw na szybszy rozwój procesów e-biznesowych (tj. osiągnięcie piątej fazy), jest wykorzystanie cloud computingu jako usługi wysoce skalowalnej.

Rozwój ICT wpływa na łączenie różnych form komunikowania się z klientem. Powstają nowe narzędzia pozyskiwania nowych klientów, utrzymywania dobrych relacji z klientami, pozyskiwania informacji o potrzebach, zwyczajach i słabościach nabywców, a także rekomendowania produktów oferowanych przez sieci społecznościowe. Badania przeprowadzone przez Vocus i Duct Tape Marketing²⁰⁾ na grupie 400 małych i średnich przedsiębiorstw wskazują, że najpopularniejszy serwis społecznościowy to Facebook, ale skuteczniejszy dla użytkownika zinstytucjonalizowanego okazał się Google+.

Ten relatywnie nowy kanał komunikowania z klientem wyposażony jest, w niedocenianą nadal, możliwość identyfikacji użytkownika poprzez jego profil w serwisie społecznościowym. Zamiast rejestracji w systemie transakcyjnym firmy bardziej dogodną formą identyfikacji klienta jest wykorzystanie loginu i hasła popularnego serwisu społecznościowego. Badania firmy Janrain przeprowadzone na grupie 600 konsumentów w Stanach Zjednoczonych wskazują, że 86 proc. internautów jest skłonnych opuścić stronę internetową, gdy korzystanie z niej będzie wymagało założenia nowego konta, a 77 proc. badanych uważa, że na stronach

www powinna być oferowana możliwość logowania poprzez portale społecznościowe, zamiast konieczności tworzenia nowego konta za pośrednictwem tradycyjnego procesu rejestracji³⁷⁾. Personalizacja klienta, dostosowanie do zindywidualizowanych potrzeb oferty przedsiębiorstwa i realizacja produkcji niszowej na dużą skalę, na zglobalizowanych rynkach elektronicznych, to główne kierunki rozwoju biznesu elektronicznego.

Modele funkcjonowania przedsiębiorstw w przestrzeni wirtualnej

Pojawienie się sieci elektronicznych, w tym przede wszystkim internetu, utworzyło nową przestrzeń informacyjno-komunikacyjną do prowadzenia działalności gospodarczej. Ta wirtualna przestrzeń okazała się bardzo przyjaznym miejscem do powstania równoległych w stosunku do rynków klasycznych – rynków elektronicznych, na których zawierano transakcje. Internet otworzył nowe możliwości transformacji aktywności i relacji między organizacjami²⁶⁾.

Poniżej omówione zostały podstawowe modele funkcjonowania przedsiębiorstwa prowadzącego działalność biznesową całkowicie lub częściowo w przestrzeni wirtualnej:

- organizacja wirtualna, nazwana tu modelem „zwartej (pojedynczej) chmury”,
- wspólnota biznesowa – model „chmur rozproszonych”,
- przedsiębiorstwo hybrydowe – model „chmur zintegrowanych”.

Organizacja wirtualna – model zwartej chmury

Sztandarowym przykładem działalności biznesowej w gospodarce elektronicznej jest organizacja wirtualna. Według J. Engelhardta organizacja wirtualna to: *sieć samodzielnych podmiotów o wielu przywódcah także na rozległych terytoriach*¹³⁾. Wyróżnia on także przedsiębiorstwo

wirtualne jako rodzaj organizacji o charakterze komercyjnym. W. Grudzewski i I. Hejduk określają organizacje wirtualne jako: *twory formalnie nieistniejące, choć pełniące funkcje rzeczywistych organizacji. Nie można ich jednak przypisać do konkretnego miejsca*⁶⁾. J. Kisielnicki zwraca uwagę, że: *jest to organizacja tworzona na zasadzie dobrowolności, a jej uczestnicy wchodzić ze sobą w różnego typu związki dla realizacji wspólnego celu. (...) Wirtualna organizacja działa w tak zwanej cyberprzestrzeni, a jej funkcjonowanie wymaga istnienia sieci komputerowej, najczęściej rolę tę spełnia internet*²¹⁾. Organizacja wirtualna jest ze swej natury tymczasowa, jest organizacją sieciową, niezależną i bazuje na firmach zdolnych do szybkiego stowarzyszenia się¹⁹⁾. Z kolei D. Dziembek w swej definicji zwraca uwagę na główny cel działalności organizacji wirtualnej, jakim jest optymalne wykorzystanie szans pojawiających się w otoczeniu¹²⁾.

Cykl życia organizacji wirtualnej²²⁾ zapoczątkowuje faza identyfikacji, czyli analiza wstępna istniejących szans rynkowych i szacowanie opłacalności nowej działalności biznesowej. W następnej fa-

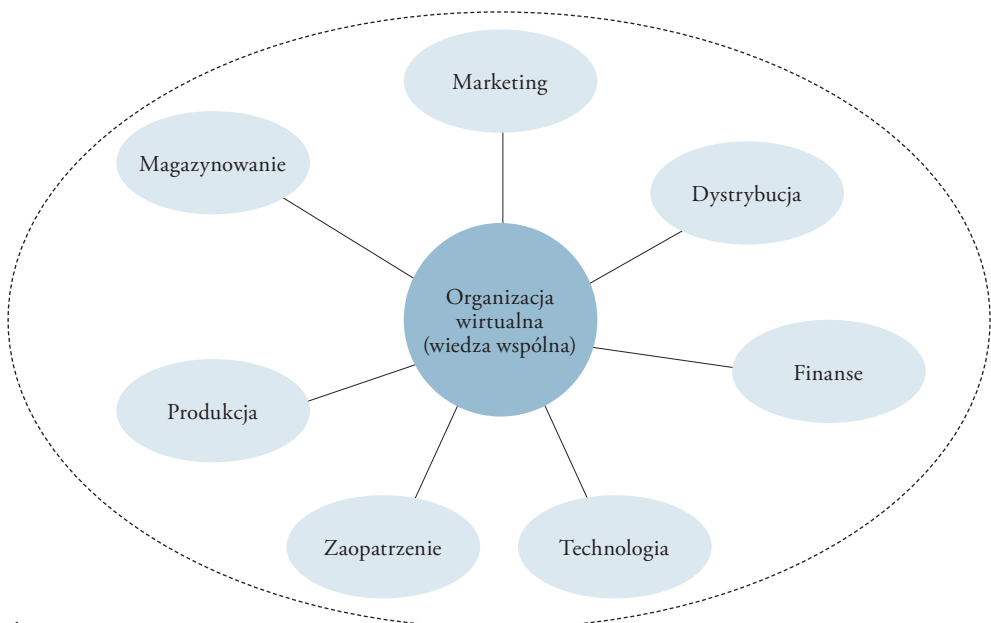
zie formowania następuje wybór partnerów biznesowych. Właściwy etap konstituowania organizacji wirtualnej to faza projektowania. Na tym etapie na przyszły kształt organizacji wirtualnej największy wpływ mają: technologie informacyjne i ograniczenia rynkowe³⁰⁾, wynikające z wcześniejszych analiz rynkowych.

Faza operacyjna funkcjonowania organizacji wirtualnej to czas praktycznej działalności organizacji i jej rozwoju. W tej fazie mogą pojawiać się drobne konflikty wewnątrz organizacji, ale gdy skala tych zakłóceń uniemożliwia sprawne działanie całej organizacji, następuje faza rozpadu, która dla zatowarzyszonych udziałowców dotychczasowej organizacji wirtualnej jest impulsem do przejścia po raz kolejny do fazy identyfikacji.

Główne cechy organizacji wirtualnej to:

- tymczasowość organizacji^{5, 34)},
- rozproszenie geograficzne (rozumiane szczególnie jako wykonywanie prac w oderwaniu od tradycyjnie pojmowanego miejsca pracy)¹⁾,
- koncentracja na kliencie i okazjach rynkowych^{4, 34)},

Rysunek 3 Idea przedsiębiorstwa wirtualnego jako zwartej chmury e-biznesowej (struktury promienistej ze wspólnym jądrem wiedzy)



Źródło: opracowanie własne.

- intensywne wykorzystanie technologii informatycznych²¹⁾,
- sieciowa struktura organizacyjna^{5, 34)},
- wykorzystanie kluczowych kompetencji uczestników organizacji wirtualnej^{4, 16)}.

Idea przedsiębiorstwa wirtualnego jako zwartej chmury e-biznesowej została przedstawiona na rysunku 3. Przedsiębiorstwo wirtualne, pomimo przewagi cech świadczących o jego elastyczności i pewnego elementu odrealnienia materialnego, pozostaje choćby krótkotrwale strukturą zwartą.

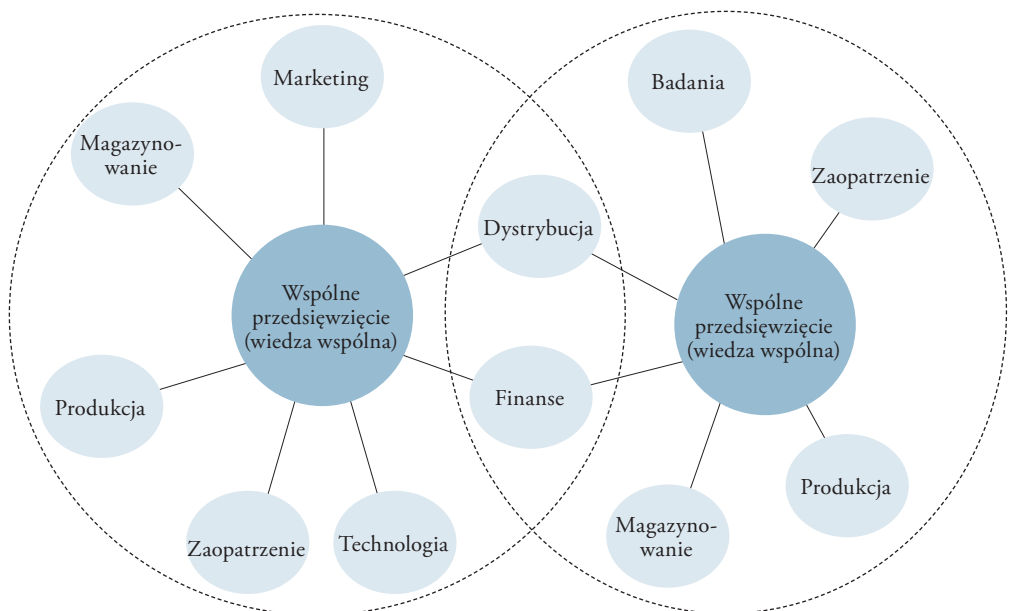
Wspólnota biznesowa – model chmur rozproszonych

Coraz bardziej wymagający rynek, a także uwarunkowania koniunkturalne sprawiają, że zaobserwowano tendencję do spłaszczania struktur organizacyjnych, czyli zmniejszania liczby pośrednich szczebli kierowania. W wyniku tego relacje menedżera z podwładnymi przybierają bardziej ogólny charakter²⁸⁾. Czasowo powoływane są zespoły zadaniowe, których członkowie po zakończeniu

przedsięwzięcia, nad którym pracowali, mogą w dowolnej konfiguracji wchodzić w skład nowych zespołów. Strukturę przedsiębiorstwa wirtualnego zastępują doraźne wspólnoty biznesowe, skupiające się na podejmowaniu zespołowych przedsięwzięć gospodarczych. Nawet przedsiębiorstwa o klasycznej strukturze hierarchicznej mogą kooperować choćby w wąskim zakresie z innymi sobie podobnymi, i wspólnie występować na rynkach elektronicznych lub jako członkowie wspólnoty biznesowej. Potencjał wsparcia różnego rodzaju kooperacji technologiami informacyjno-komunikacyjnymi jest na tyle bogaty, że w każdym obszarze działania przedsiębiorstwa może on przynieść konkretne i wymierne korzyści (tablica 4).

W. Pizlo twierdzi, że wspólnota e-biznesowa to po prostu: *sieć dostawców, dystrybutorów oraz pośredników handlowych wykorzystujących narzędzia teleinformatyczne jako narzędzia współpracy i konkurencji na rynku*³⁵⁾. Takie podejście wydaje się zbyt ogólne i pomijające kluczową kwestię w tym przypadku, a mianowicie

Rysunek 4 Model chmur rozproszonych – wspólnota biznesowa (dopełniających się struktur promienistych z wieloma jądrami wiedzy wyspecjalizowanej)



Tablica 4 **Potencjał wsparcia kooperujących przedsiębiorstw przez technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT)**

Obszar działania przedsiębiorstwa	Formy kooperacji wspomagane przez ICT	Efekty
Badania i nauka	<ul style="list-style-type: none"> - wymiana informacji - wspólne lub koordynowane badania naukowe - budowa i wykorzystanie wspólnej infrastruktury 	<ul style="list-style-type: none"> - oszczędność zasobów - dzielenie się czasem - wzrost siły rynkowej - wspieranie kreatywności - lepsze wykorzystanie możliwości - łatwiejszy dostęp do zasobów
Zakupy (zaopatrzenie)	<ul style="list-style-type: none"> - wspólny transport i zakupy - częściowo zautomatyzowane przydzielanie magazynów 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystanie pozycji dużego klienta (np. rabaty) - korzyści w zakresie kosztów, czasu i jakości
Produkcja	<ul style="list-style-type: none"> - wymiana komponentów - wymiana wolnych pojemności obliczeniowych - budowa i wykorzystanie wspólnych miejsc produkcji 	<ul style="list-style-type: none"> - korzyści w zakresie kosztów, czasu i jakości - elastyczna produkcja - wykorzystanie efektu skali - rozłożenie ryzyka - lepsze wykorzystanie możliwości
Zbyt	<ul style="list-style-type: none"> - wymiana informacji (np. dane klientów) - wzajemne przedsięwzięcia w zakresie dystrybucji i/lub obsługi klienta - wspólne akcje reklamowe, PR, wspomaganie sprzedaży - budowa wspólnej oferty serwisowej (np. hotline) 	<ul style="list-style-type: none"> - podział wg specjalizacji - dostęp do nowych zasobów - zmniejszenie ryzyka - oszczędność środków zużywanych na walkę konkurencyjną - powiększenie sieci klientów poprzez integrację usług
Badania rynku	<ul style="list-style-type: none"> - wymiana informacji i wyników badań - wspólne badania marketingowe - budowa i wykorzystanie wspólnych kierunków badań rynku - wspólne rozwiązania wykorzystywanych systemów - wspólne obserwacje rynku 	<ul style="list-style-type: none"> - dostęp do nowych zasobów - unikanie badań równoległych (dublujących się) - korzyści ze specjalizacji - potencjał innowacyjny wynikający z możliwości łączenia produktów i usług

Źródło: Picot A., Reichwald R., Wigand R.T., *Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management*, 5. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2003, s. 297.

fakt, że wspólnota biznesowa dotyczy raczej krótkotrwałych wspólnych przedsięwzięć, i po ich zakończeniu łatwo ulega dekonstrukcji. Jednocześnie firma może być zaangażowana równocześnie w kilka wspólnych przedsięwzięć z tymi samymi lub różnymi partnerami.

Zbudowane wokół wspólnych przedsięwzięć grupy partnerów biznesowych wykorzystujących do komunikacji technologie informacyjno-komunikacyjne działają wprawdzie równolegle, ale także w pewnym sensie w rozproszeniu na rynkach elektronicznych (rysunek 4).

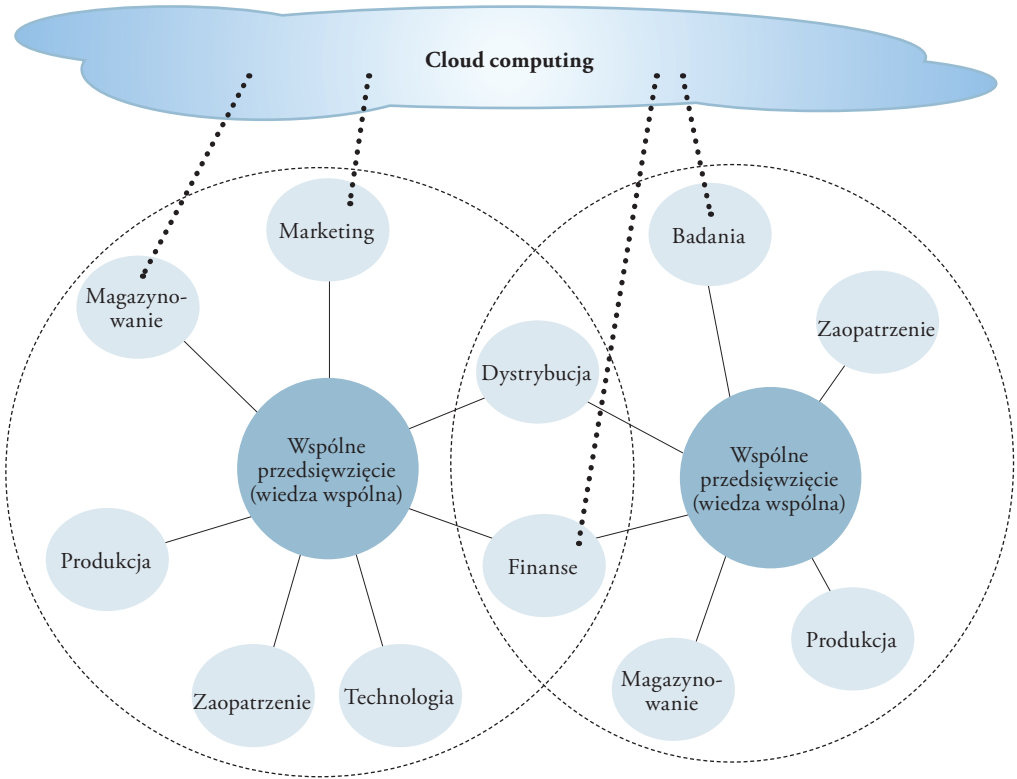
W środowisku wirtualnym spotykane są różne typy wspólnoty biznesowej, różniące się między sobą stopniem i trwałością zintegrowania oraz zakresem kontroli. Wszystkie jednak działają w sieci powią-

zań opartych na wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Przedsiębiorstwo hybrydowe – model chmur zintegrowanych

Wirtualizacja oznacza eliminację pośredników^{24, 28)} z procesów biznesowych, a co za tym idzie ich prowizji zwiększających koszty całego procesu. Jest to szczególnie istotne w przypadku procesu dystrybucji i zaopatrzenia, dlatego większość przedsiębiorstw będzie zmierzać do przerzucenia tych procesów do sieci. Nie oznacza to jednak, że firma musi rezygnować z rzeczywistych form tych i pozostałych procesów. Stąd określenie „hybrydowe” dla przedsiębiorstwa zawieszzonego pomiędzy wirtualnym i realnym otoczeniem gospodarczym.

Rysunek 5 Model chmur zintegrowanych (doraźnych struktur promienistych z wieloma jądrami wiedzy wspomaganych chmurą obliczeniową)



Źródło: opracowanie własne.

W literaturze można znaleźć także inne rozumienie organizacji hybrydowej, a mianowicie działającej na styku przemysłu i badań podstawowych, prowadzących do: *innowacji technologicznych jako generatorów rozwoju gospodarczego*²³⁾. Określenie hybrydowy odnosi się w tym kontekście do sposobu finansowania działalności takiej jednostki, to jest zarówno z działalności podstawowej (produkcji dóbr i usług), jak i grantów badawczych²³⁾. W tym artykule abstrahowano od tego ujęcia.

Już przy omawianiu organizacji wirtualnej zwracano uwagę na charakterystyczną tendencję ograniczania kosztów przez współczesne przedsiębiorstwa, poprzez outsourcing wszystkich zadań marginalnych z punktu widzenia głównej działalności firmy. Dopelnienie standardowych usług outsourcingowych stanowi cloud computing, oferujący wynajem zasobów pamięci dyskowej oraz wykorzystanie oprogramowania działającego w tzw.

chmurze obliczeniowej (wszystkie aplikacje działają w internecie, a użytkownik powinien posiadać tylko szybkie łącze internetowe i sprawną przeglądarkę).

Przedsiębiorstwa hybrydowe to dziś organizacje bazujące na szybkim dostępie do internetu, nierzadko na aplikacjach, serwerach, pojemnościach pamięci oferowanych przez cloud computing. W przedsiębiorstwie hybrydowym w tradycyjny sposób zatrudniani są wyłącznie kluczowi pracownicy, a pozostali w sposób elastyczny (np. outsourcing kadr, offshoring, telepraca). Hipotetyczna firma, zajmująca się finansami na rysunku 5, jest przykładem przedsiębiorstwa hybrydowego, które będąc zarówno przedsiębiorstwem wirtualnym, jak i realnym, wykorzystuje wszystkie możliwości i szanse rynkowe.

W modelu chmur zintegrowanych przedsiębiorstwo elastycznie przystępuje do wspólnych przedsięwzięć w grupie partnerów biznesowych, wykorzystują-

cych sieciowy charakter komunikowania się i organizacji. Takie przedsiębiorstwo może działać zarówno w środowisku wirtualnym, jak i rzeczywistym, a także być wtopione w zintegrowane chmury biznesowe w cyberprzestrzeni.

Konkluzje

Przedstawione modele funkcjonowania przedsiębiorstwa w gospodarce elektronicznej wskazują charakter przemian organizacyjnych i nowe sposoby działalności gospodarczej. Te nowe instytucje posiadają następujące cechy: elastyczność i łatwość wschodzenia w kooperacje z partnerami biznesowymi, jak najmniej własnych zasobów materialnych, bazowanie na zasobach niematerialnych, wykorzystanie zarówno rozwiązań organizacyjnych związanych z delokalizacją, jak i sieci teleinformatycznych.

Wraz z rozwojem społeczeństwa informacyjnego zmienia się oblicze współczesnej gospodarki. Przemianom ulega otoczenie społeczne, gospodarcze i kulturowe. Powodem i skutkiem tych zmian

jest rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych i ich coraz większe upowszechnienie. Sprzyja to powstawaniu coraz bardziej wyszukanych form gospodarki elektronicznej, nowych rynków elektronicznych oraz przekształceniom zarówno struktury, jak i sposobów funkcjonowania przedsiębiorstw. Wspólny mianownik stanowią sieci powiązań kooperacyjnych i sieć Internet, zawierająca w swojej strukturze coraz potężniejsze narzędzie komunikacji sieciowej – serwisy społecznościowe. To nowe narzędzie oparte jest na specyficznej logice przekazu, opartego na skrótowej formie i dyfuzji sieciowej oraz możliwości identyfikacji użytkownika poprzez jego profil w serwisie społecznościowym. Ten ostatni może stanowić źródło informacji o potrzebach i zwyczajach nabywców. Gromadzenie i przetwarzanie tych informacji w wiedzę o możliwościach kreacji popytu i słabościach konsumentów wymaga zaangażowania dużych zasobów pamięci, stale nowych rozwiązań technologicznych oraz kreatywności.

Bibliografia:

1. Allert J., *You're hired, now go home*, „Training and Development”, 2001, Vol. 55, No. 3, pp. 55-58.
2. Barnsley M.F., *Fractals everywhere*, 2 ed. Morgan Kaufmann, San Francisco 2000, p.1.
3. Bryant Ch.C., *Surging BRIC middle classes are eclipsing global poverty*, „The Christian Science Monitor”, 17 May 2011, <http://www.csmonitor.com/World/2011/0517/Surging-BRIC-middle-classes-are-eclipsing-global-poverty> 20.05.2011.
4. Brzozowski M., *Organizacja wirtualna*, PWE, Warszawa 2010, s. 53, 63-69.
5. Byrne J., *The Virtual Corporation*, „Business Week”, 1993, 8 Feb., pp. 98-103.
6. Chandra R., Shankar V., *Business process outsourcing: a costs perspective*, „European Business Forum”, 2004, Vol. 19, pp. 50-53.
7. Ciesielska-Maciągowska D., *Wpływ zmiany kosztów transakcyjnych na procesy outsourcingu i offshoringu*, [w:] *Koszty transakcyjne. Skutki zmian dla przedsiębiorstw*, R. Sobiecki, J.W. Pietrewicz (red.), Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011, s. 160.
8. Corbett M.F., *The outsourcing revolution. Why it makes sense and how to do it right*, Dearborn Trade Publishing, Chicago 2004, p. 55.
9. Danik L., *Outsourcing usług informatycznych*, „Marketing i Rynek”, 2009, Vol. 16, nr 1, s. 9-14.
10. Deardorff A.V., *How Robust is Comparative Advantage?*, „Review of International Economics”, 2005, Vol. 13, Issue 5, pp. 1004-1016.
11. *Dokąd zmierza outsourcing*, „Harvard Business Review Polska”, 2010, nr 3, s. 132-137.
12. Dziembek D., *Wiedza w organizacji wirtualnej*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, 2010, nr 101, Oficyna Wydawnicza SGH, s. 31.
13. Engelhardt J., *Typologia przedsiębiorstw*, CeDeWu, Warszawa 2009.

14. Gibbs M., *CloudCrowd: Crowdsourcing 2.0*, "Networkworld.com" 30 March 2010, <http://www.networkworld.com/newsletters/web/2010/032910web1.html?page=1> 7.07.2011.
15. Greaver M.F., *Strategic Outsourcing. A Structured Approach to Outsourcing Decisions and Initiatives*, Amacom, New York 1999, p. 5.
16. Grudzewski W., Hejduk I., *Przedsiębiorstwo wirtualne*, Difin, Warszawa 2002, s. 40, 42.
17. *Information Economy Report 2009. Trends and Outlook in Turbulent Times*, United Nations Publication, New York, Geneva 2009.
18. *Information Economy Report 2011. ICTs as an Enabler for Private Sector Development*, UNCTAD, New York, Geneva 2011, pp. 54-55.
19. Kasper-Fuehrer E.C., Ashkanasy N.M., *The Interorganizational Virtual Organization: Defining a Weberian Ideal*, "International Studies of Management & Organization", 2003, Vol. 33, No. 4, pp. 34-64.
20. Kawik A., *Google+ najskuteczniejszym serwisem społecznościowym dla firm?*, „SocialPress” z dn. 17.09.2012, <http://socialpress.pl/2012/09/google-najskuteczniejszym-serwisem-spolecznościowym-dla-firm-tak-twierdza-mali-i-sredni-przedsiębiorcy/> (19.09.2012).
21. Kisielnicki J., *MIS, systemy informatyczne zarządzania*, Wyd. Placet, Warszawa 2008, s. 357, 360.
22. Kwon Y., Lee H.-K., Lee S., Lee J., *The Virtual Enterprise: Redefining the Concept*, [in:] *Web and Communication Technologies and Internet-related Social Issues-HIS – 2003*, ed. by Ch.-W. Chung, Ch.-K. Kim, W. Kim, T.-W. Ling, K.-H. Song, Springer Verlag, Berlin – Heidelberg 2003, p. 251.
23. Lamb R., Davidson E., *Hybrid Organization In High-Tech Enterprise*, paper for the 17th Bled eCommerce Conference eGlobal, Bled, Slovenia, June 21-23, 2004, [http://www.bledconference.org/proceedings.nsf/0/307fca5edf0f468c1256ee000274446/\\$FILE/04Lamb.pdf](http://www.bledconference.org/proceedings.nsf/0/307fca5edf0f468c1256ee000274446/$FILE/04Lamb.pdf) (12.10.2012).
24. Laudon K.C., Laudon J.P., Schoder D., *Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung*, 2. Auflage, Pearson Studium, München 2010, pp. 607-608.
25. La Vecchia G., Cisternino A., *Collaborative Workforce, Business Process Crowdsourcing as an Alternative of BPO*, [in:] *Current Trends in Web Engineering. 10th International Conference on Web Engineering*, F. Daniel, F.M. Facca (eds.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2010, p. 426.
26. Li F., *What Is e-Business?: how the Internet transforms organisations*, Blackwell Publishing, Oxford 2007, p. 13.
27. Łobejko S., *Strategie zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie sieciowym*, [w:] *Przedsiębiorstwo wobec wyzwań globalnych*, A. Herman, K. Poznańska (red.), Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2008, s. 293.
28. Malara Z., *Przedsiębiorstwo w globalnej gospodarce. Wyzwania współczesności*, WN PWN, Warszawa 2006, s. 106, 236, 239.
29. Mandelbrot B.B., *The Fractal Geometry of Nature*, Freeman, San Francisco 1982.
30. Najda-Janoszka M., *Organizacja wirtualna. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2010, s. 45.
31. *OECD Internet Economy Outlook 2012*, OECD Publishing, Paris 2012, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264086463-en> (16.10.2012), pp. 142-143.
32. Niederman F., Kundu S., Salas S., *IT Software Development Offshoring: A Multi-Level Theoretical Framework and Research Agenda*, "Journal of Global Information Management" (JGIM), 2006, Vol. 14, Issue 2, pp. 52-74.
33. Picot A., Reichwald R., Wigand R.T., *Die grenzenlose Unternehmung. Information*, "Organisation und Management", 2003, 5, Auflage, Gabler, Wiesbaden.
34. Pihkala T., Varamäki E., Vesalainen J., *Virtual organization and the SMEs. A review and model development*, "Entrepreneurship & Regional Development", 1999, No. 11, Issue 4, pp. 335-349.
35. Pizlo W., *Przedsiębiorstwo w społeczeństwie informacyjnym w świetle teorii ekonomii instytucjonalnej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009, s. 107, 348.
36. Radło M.J., *Offshoring i outsourcing w Unii Europejskiej a wzrost gospodarczy i zatrudnienie*, [w:] *Globalizacja usług. Outsourcing, Offshoring i Shared Services Centers*, A. Szymaniak (red.), Wydawnictwo Naukowe INPiD UAM, Poznań 2007, s. 218-219.
37. *Research Reveals. Consumers Increasingly Interested In Social Login To Alleviate Online Registration Headaches*, Janrain 10.01.2012, <http://janrain.com/about/newsroom/press-releases/research-reveals-consumers-increasingly-interested-social-login/> (19.10.2012).
38. Robertson Ch.J., Lamin A., Livanis G., *Stakeholder Perceptions of Offshoring and Outsourcing: The Role of Embedded Issues*, "Journal of Business Ethics", 2010, Vol. 95, Issue 2, pp. 167-189.
39. Rochalski K., *Outsourcing: wzrost popularności i obaw*, „Harvard Business Review Polska”, 2011, nr 4, s. 20-21.
40. Rodríguez-Clare A., *Offshoring in a Ricardian World*, "American Economic Journal. Macroeconomics", 2010, Vol.2, Issue 2, pp. 227-258.
41. Rybiński K., *Outsourcing i offshoring usług. Siatka pojęć, trendy i bariery rozwojowe*, [w:] *Globalizacja usług. Outsourcing, Offshoring i Shared Services Centers*, A. Szymaniak (red.), Wydawnictwo Naukowe INPiD UAM, Poznań 2007, s. 170.

-
42. Sobińska M., *Zarządzanie outsourcingiem informatycznym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 17-19.
 43. Tambe P.B., Hitt L.M., *How Offshoring Affects IT Workers*, "Communications of the ACM", 2010, Vol. 53, Issue 10, pp. 62-70.
 44. *The 2011 Global Outsourcing 100*, "Fortune" 2011, 23 May, Special Advertising Section, <http://www.iaop.org/Download/Download.aspx?ID=1609&AID=&SSID=&TKN=c24842b0e7124dd58887> 11.07.2012, p. 4.
 45. Trocki M., *Outsourcing. Metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej*, PWE Warszawa 2001, s. 13.
 46. Urbanek P., *Outsourcing w procesie restrukturyzacji przedsiębiorstwa w świetle teorii kosztów transakcyjnych*, „Gospodarka Narodowa”, 2011, tom 21, nr 4, s. 69-84.
 47. Warnecke H.-J., *Rewolucja kultury przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo fraktalne*, WN PWN, Warszawa 1999, s. 106, 109.
 48. Zorska A., *Outsourcing i przenoszenie usług w dobie globalizacji oraz informatyzacji*, [w:] *Globalizacja usług. Outsourcing, Offshoring i Shared Services Centers*, A. Szymaniak (red.), Wydawnictwo Naukowe INPiD UAM, Poznań 2007, s. 198.
-

Dr **Krystyna Polańska**, Zakład Gospodarki Informatycznej i Społeczeństwa Informatycznego w Katedrze Informatyki Gospodarczej, Kolegium Analiz Ekonomicznych, SGH.