

Aleksander Jurga

Wybrane aspekty modelowania procesów biznesowych organizacji wirtualnej

Ekonomiczne Problemy Usług nr 112, 321-329

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

ALEKSANDER JURGA
Politechnika Poznańska¹

WYBRANE ASPEKTY MODELOWANIA PROCESÓW BIZNESOWYCH ORGANIZACJI WIRTUALNEJ

Streszczenie

Modelowanie procesów biznesowych jest związane z organizacją procesową. Do takich zalicza się organizację wirtualną. Artykuł jest próbą odpowiedzi, czy metody i narzędzia modelowania procesów wykorzystywane w przedsiębiorstwach tradycyjnych mają zastosowanie w przypadku organizacji wirtualnej.

Słowa kluczowe: modelowanie procesów biznesowych, organizacja wirtualna.

Wprowadzenie

Współczesna progresywność zmieniających się warunków prowadzenia działalności gospodarczej, związana z narastającą konkurencją, postępującą globalizacją, jak również coraz szybciej zmieniającymi się wymaganiami klientów, wymaga poszukiwania nowych form i metod zarządzania organizacjami. Szczególnie dotyczy to organizacji gospodarczych, dla których istotą ich funkcjonowania jest osiągnięcie swoich celów biznesowych. Między innymi z tego powodu organizacje „odchudzają” swoje systemy zarządzania, odchodząc od zarządzania funkcjonalnego na rzecz zarządzania procesami. W tym celu wykorzystują metody oraz narzędzia modelowania procesów biznesowych. Wszystkie opracowane metody i narzędzia stosowane są zwykle na potrzeby organizacji tradycyjnych. Jednakże oprócz generalnych paradygmatów dotyczących zasad reinżynierii (Hammer, Champy 1995, s. 31) tego typu organizacji tworzone są organizacje sieciowe, których reprezentan-

¹ Wydział Inżynierii Zarządzania, Katedra Zarządzania i Systemów Informatycznych.

tem jest organizacja wirtualna (OW). Zachodzi zatem pytanie, czy znane metody oraz narzędzia modelowania procesów biznesowych mogą być wykorzystane i mają zastosowanie w przypadku organizacji wirtualnych. Pytanie wydaje się zasadne tym bardziej, że organizacja wirtualna wpisuje się w nurt organizacji przyszłościowych, które coraz szybciej oraz elastyczniej reagują na preferencje odbiorców określonego produktu. Przekłada się to między innymi na fakt coraz większego lokowania działalności gospodarczej w szeroko pojęty obszar e-biznesu.

1. Istota modelowania procesów biznesowych

Powszechnie uważa się, że pierwowzorem istoty modelowania procesów biznesowych jest kompleksowa metodyka projektowania procesowego zaproponowana przez M. Hammera i J. Champy'ego na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Jej podstawowe założenia zawarte są w definicji reengineeringu rozumianego jako fundamentalne przemysłenie i radykalne przeprojektowanie procesów biznesowych w celu osiągnięcia gruntownej poprawy wskaźników efektywności. Modelowanie procesów jest ściśle powiązane z ich zarządzaniem, a tym samym zmianą podejścia do zarządzania organizacją. Generalnie zarządzanie procesami obejmuje powiązane ze sobą takie czynności jak: identyfikacja procesów, ich analiza, modelowanie, symulacja, realizacja, uruchomienie, monitorowanie oraz optymalizacja. Czynności te stanowią jednocześnie główne elementy typowego cyklu życia procesów biznesowych. Punktem wyjścia w zarządzaniu procesami biznesu jest tworzenie mapy procesów. Jest ona wizualnym zestawieniem procesów. Dysponując mapą, uzyskuje się w pierwszej kolejności ogólny pogląd na strukturę procesów, aby następnie, zależnie od potrzeb, dokonać bardziej szczegółowej analizy etapów procesów, podprocesów i działań składających się na procesy (Kasprzyk 2005, s. 53). Modelowanie procesów biznesowych (ang. *business process modeling*) jest dziedziną, w której zastosowanie standardów reprezentacji i przepływów danych oraz powiązań między tymi elementami jest postrzegane jako podstawa optymalizacji realizacji procesów w przedsiębiorstwie². Można wyróżnić trzy zasadnicze etapy modelowania procesów biznesowych. W etapie pierwszym należy oszacować potrzeby organizacji. W praktyce sprowadza się to do ustalania celów modelowania procesów biznesowych. Celem tego działania jest między innymi: określenie obszarów, które będą modelowane, ustalenie zakresu prac w bieżącej i przyszłych iteracjach oraz określenie spodziewanych wartości po wykonaniu modeli procesów biznesowych. Czynność ta rozpoczyna się od oceny organizacji pod kątem wyboru

² Modelowanie procesów ma na celu ustalenie, w jaki sposób działa dana organizacja (tak zwany stan AS-IS), i może służyć do określenia docelowego sposobu postępowania (procesy TO-BE (pl.wikipedia.org, 2012).

procesów, które będą podlegać modelowaniu. Następnym etapem jest identyfikacja procesów biznesowych realizowanych w organizacji i tych elementów organizacji (jej jednostek organizacyjnych), które biorą udział w zidentyfikowanych procesach, oraz hierarchizacja samych procesów. Stanowi to podstawę do opisu biznesowych przypadków użycia. Etap trzeci dotyczy uszczegółowienia wybranych procesów biznesowych. Należy dokonać między innymi identyfikacji wszystkich ról, produktów, zdarzeń w organizacji, a także opisanie, w jaki sposób biznesowe przypadki użycia będą wykonywane przez poszczególnych pracowników uczestniczących w realizacji danego procesu. To, co ważne i istotne w modelowaniu procesów biznesowych, to m.in. (Drejewicz 2012, s. 78; Jurga 2010, s. 109–111):

- zdefiniowanie punktu początkowego i końcowego procesu (jakie zdarzenie inicjuje proces i co sygnalizuje, że proces jest zakończony),
- wskazanie jego powiązań z innymi procesami/podprocesami,
- określenie właścicieli procesu³ oraz odbiorców jego rezultatów,
- przypisanie ról realizatorom poszczególnych czynności wykonywanych w procesie (jednostki organizacyjne lub pracownicy zgodnie z ich kompetencjami),
- wyznaczenie czasu wykonania całego procesu, jak również czasów realizacji poszczególnych funkcji/czynności,
- sprecyzowanie źródeł danych, ważnych dla poszczególnych faz procesu,
- ustalenie mierników jakości procesu.

W celu zrozumienia modeli procesów biznesowych tworzy się ich graficzną wizualizację. Każdy model procesu można zamodelować w taki sposób, jak go sobie wyobrażamy (w sensie myślowym). Wtedy wystarczy za pomocą ołówka, gumki i papieru opisać dany proces. Można też użyć prostych lub bardziej złożonych programów umożliwiających graficzną prezentację procesu (w ostateczności można wykorzystać edytor tekstów Word). Jednakże w zależności od projektanta wykorzystującego do modelowania powyższe najprostsze narzędzia model może być różnie interpretowany lub w ogóle niezrozumiały. Dlatego na potrzeby modelowania procesów zaprojektowane zostały narzędzia informatyczne wspomagające ich modelowanie, w których zaimplementowano moduły dotyczące notacji⁴ wizualizacji przebiegu procesów. Pierwszym narzędziem informatycznym umożliwiającym całościowe projektowanie i modelowanie całej organizacji był program ARIS

³ Przez właściciela procesów rozumiana jest zwykle osoba, która między innymi: rozumie logikę całego procesu, czuwa nad jego realizacją, monitoruje go, analizuje i kontroluje wyniki procesu oraz raportuje jego działanie.

⁴ Notacja to umowny sposób zapisu symboli, liter, znaków itp. Notacja umożliwia w sposób formalny zapis treści wyrażen reguł, wzorów, formuł itd. (www.wikipedia.pl). Notacja opisu modeli biznesowych ma skończony i jednoznacznie zdefiniowany zbiór elementów (symboli) graficznych. Umożliwiają one budowanie diagramów przebiegu procesów zrozumiałych zarówno przez projektantów procesów, analityków, jak również ludzi na poszczególnych szczeblach zarządzania.

PLATFORM⁵ (Keller i in. 1992, s. 89). Został on wyposażony w notację EPC⁶, będącą przez wiele lat obowiązującym standardem. Notacja ta zresztą była i jest dostępna tylko w pakiecie ARIS. Obecnie na rynku można wyróżnić dwie wiodące notacje wspomagające modelowanie procesów. Są to wspomniana notacja EPC oraz BPMN⁷, która też jest dostępna w programie ARIS. Natomiast notację BPMN obsługują m.in. takie narzędzia jak iGrafx, ADONIS, MsVisio.

Skoro istnieją sprawdzone metody oraz narzędzia informatyczne pomocne w modelowaniu procesów biznesowych w organizacjach tradycyjnych, to ciekawym zagadnieniem jest możliwość ich wykorzystania w organizacji wirtualnej. Tym bardziej że ma ona również charakter organizacji procesowej. Warto zatem zastanowić się, czy modelowanie procesów biznesowych OW ma sens i czy w ogóle jest to możliwe. Żeby odpowiedzieć na to pytanie, należałoby przybliżyć podstawowe zasady funkcjonowania organizacji wirtualnej.

2. Funkcjonowanie organizacji wirtualnej

Termin ‘organizacja wirtualna’ został po raz pierwszy użyty na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia (Davidow, Malone 1992). Wirtualne organizacje stanowią jednostki biznesowe, które formalnie nie istnieją. Oznacza to, że nie podlegają wpisom do rejestrów, nie mają jednej wspólnej lokalizacji, administracji, budynków, chociaż pełnią funkcje rzeczywistych organizacji gospodarczych (Grudzewski, Hejduk 2002, s. 40). W organizacji wirtualnej nie występuje wyraźne centrum zarządzania czy sformalizowanie, a relacje między partnerami, których wiążą wspólne interesy, cechuje duża autonomiczność. Organizacja wirtualna nie jest strukturą statyczną i zinstytucjonalizowaną, co jest charakterystyczne dla tradycyjnych form organizacyjnych. Ma charakter dynamicznej konfiguracji, uzależnionej od potrzeb i bieżących celów. Wirtualna forma zorganizowania biznesu, oparta przede wszystkim na komunikacyjno-informatycznych powiązaniach sieciowych (Jurga 2010, s. 22), wyróżnia się dużą elastycznością wynikającą bezpośrednio

⁵ ARIS (Architektura Zintegrowanych Systemów Informacyjnych; ang. *Architecture of Integrated Information Systems*, niem. *Architektur Integrierter Informationssysteme*) – metoda analizy i modelowania procesów gospodarczych prowadząca do stworzenia w przedsiębiorstwie zintegrowanego systemu przetwarzania informacji. Koncepcja ARIS została po raz pierwszy zaproponowana w 1991 r. jako koncepcja ramowa kompleksowego modelowania wspomaganego komputerowo systemów informacyjnych.

⁶ EPC (ang. *Event-driven Process Chains*) – łańcuch procesów sterowanych zdarzeniami.

⁷ BPMN (ang. *Business Process Modeling Notation*) – graficzna notacja służąca do opisywania procesów biznesowych rozwijana przez OMG (Object Management Group) i promowana przez Business Process Management Initiative. Standard BPMN przyjęto w 2004 r. (BPMN 1.0) (www.omg.org, www.bpmn.org).

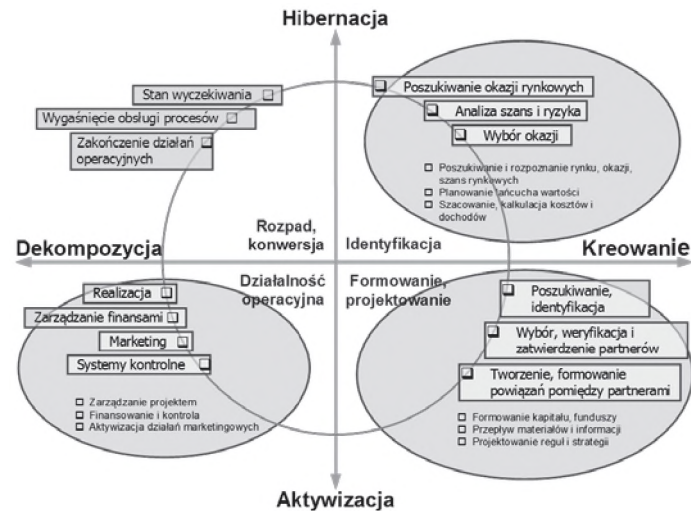
z cech charakterystycznych dla organizacji wirtualnej. Są to m.in. (Jurga 2010, s. 23–24; Scholz 1997, s. 16–18):

- Rozproszenie geograficzne. IT umożliwia współpracę różnych podmiotów gospodarczych niezależnie od ich fizycznej lokalizacji. Dlatego OW może się składać z partnerów dowolnie rozproszonych geograficznie.
- Kluczowe kompetencje uczestników. W organizacji wirtualnej dobór partnerów następuje z uwzględnieniem ich umiejętności, gwarantujących realizację zamierzonego przedsięwzięcia.
- Rekonfigurowalność sieci partnerów. Konfiguracja partnerów organizacji wirtualnej jest płynna i elastyczna. Identyfikacja okazji rynkowej staje się impulsem do szybkiego łączenia się partnerów i dostosowania struktury organizacji do wymogów danego przedsięwzięcia.
- Tymczasowość organizacji. Cykl życia organizacji wirtualnej wyznaczony jest cyklem realizacji określonego przedsięwzięcia podjętego w celu wykorzystania okazji rynkowych.
- Związek niezależnych firm. OW tworzą jednostki organizacyjne, między którymi najczęściej nie występują zależności prawne i organizacyjne.
- Zaufanie. Przejawia się między innymi w tym, że kooperujące jednostki rezygnują często ze szczegółowych umów i uregulowań na rzecz większej elastyczności.
- Koncentracja na kliencie. Dobór partnerów i sposób ich powiązania w organizację wirtualną podporządkowany jest zaspokojeniu potrzeb klienta przy jednoczesnym osiągnięciu celów biznesowych.

Zmienny, dynamiczny a zwłaszcza elastyczny charakter rekonfiguracji sieci powiązań między partnerami organizacji wirtualnej można zauważyć, analizując cykle jej życia (rys. 1).

Formowanie, funkcjonowanie i rozwiązanie organizacji wirtualnej należy traktować jako procesy układające się w kolejne fazy cyklu jej istnienia. Fazy cyklu życia organizacji wirtualnej odpowiadają jej kolejnym dynamicznym stanom, czyli kreowaniu, aktywizacji, dekompozycji i hibernacji. Impulsem tworzenia organizacji wirtualnej jest zidentyfikowana okazja rynkowa. W fazie identyfikacji uruchamiane są podprocesy polegające między innymi na bieżącym śledzeniu sytuacji w różnych segmentach otoczenia, zakresu działalności konkurentów oraz poszukiwaniu niszy rynkowych itp. Następną fazą jest formowanie organizacji wirtualnej, w której realizowane są różne podprocesy służące generalnie poszukiwaniu i identyfikacji partnerów o odpowiednich kompetencjach. Po zakończeniu procesów związanych z projektowaniem i formowaniem organizacja wirtualna wkracza w fazę działalności operacyjnej. Składa się na nią szereg procesów związanych z przygotowaniem i zarządzaniem działalnością operacyjną. Po zrealizowaniu przedsięwzięcia przez OW następuje faza jej rozpadu. Uruchamiane są procesy dekomponujące organizację wirtualną. Wynikiem tego może być definitywne zakończenie działalności,

przejęcie w stan hibernacji w oczekiwaniu na nową okazję rynkową lub przekonfigurowanie organizacji na potrzeby nowego zadania.



Rys. 1. Cykle życia organizacji wirtualnej

Źródło: opracowanie własne.

3. Modelowanie procesów biznesowych organizacji wirtualnej

Modelowanie procesów biznesowych związane jest między innymi z usprawnianiem funkcjonowania każdej organizacji poprzez wdrażanie zarządzania procesowego. Mamy wtedy do czynienia z organizacją procesową. Taką organizacją jest również organizacja wirtualna. Samo jej tworzenie oraz funkcjonowanie jest procesem rozłożonym na wiele podprocesów cząstkowych. Modele procesów standaryzują wykonywane funkcje w ramach danego procesu. Ma to oczywiście większy sens, ponieważ ten sam proces jest wykonywany cyklicznie, gdy zachodzi potrzeba jego uruchomienia. Organizacja wirtualna wykazuje również cykliczność procesów chociażby związanych z jej działaniem. W związku z powyższym można by sformułować hipotezę, że możliwe jest modelowanie procesów biznesowych organizacji wirtualnej. Jednakże istnieje kilka istotnych trudności w jej weryfikacji.

1. Każda organizacja wirtualna jest inna (zależy to głównie od charakteru i natury realizowanych przedsięwzięć). Chociaż procesy samego tworzenia OW z natury rzeczy są podobne, to poszczególne podprocesy mogą się już znacznie różnić, lub może ich w ogóle nie być.
2. Większość procesów służących obsłudze zapotrzebowania odbiorcy wykonywana jest przez niezależnych autonomicznych partnerów (członków). Oznacza to,

że organizacja wirtualna nie jest ich właścicielem, a jest to istotne wymaganie przy modelowaniu procesów biznesowych.

3. Z punktu widzenia przedsiębiorstwa członkowskiego procesy biznesowe można podzielić na wewnętrzne i zewnętrzne. I chociaż wszyscy partnerzy działają wspólnie, to proces wewnętrzny firmy A jest procesem zewnętrznym dla firmy B. Zarówno procesy wewnętrzne, jak i zewnętrzne są tylko wykonywane na rzecz organizacji wirtualnej, ale w rzeczywistości realizują je jej członkowie. Oni są ich właścicielami i zostały one zamodelowane dla potrzeb ich działalności, niezależnie od tego, czy współpracują w ramach OW, czy też nie.
4. W organizacji wirtualnej mogą występować procesy wspólne, czyli takie, które dotyczą wszystkich partnerów, dlatego względnie trudno będzie zdefiniować ich właściciela, chociaż w wielu przypadkach jest to możliwe.

Mając na uwadze powyższe utrudnienia, można się zastanowić, czy i w jakim zakresie możliwe jest modelowanie procesów biznesowych organizacji wirtualnej. Wydaje się, że w pierwszym rzędzie modelowanie mogłoby dotyczyć procesów kreowania, aktywizacji, dekompozycji i hibernacji organizacji wirtualnej, czyli procesów związanych bezpośrednio z cyklami jej życia. Jednak między innymi z uwagi na fakt, że zarówno charakter każdej OW, jak i cykl jej życia jest bardzo zróżnicowany, lepszym wyjściem byłoby stworzenie tak zwanych modeli referencyjnych⁸ tych procesów.

Modele tego typu zawierają wiedzę metodyczną dotyczącą funkcjonowania organizacji i stanowią swojego rodzaju instrument zarządzania wiedzą organizacji oraz narzędziami zarządzania zmianami. Organizacje stosujące taki model mogą więc korzystać z doświadczeń innych firm (w tym przypadku innych organizacji wirtualnych), z „gotowych” dla poszczególnych branż modeli referencyjnych (Gabryelczyk 2006, s. 33). Mogą one stanowić punkt wyjścia do modelowania docelowych procesów biznesowych w organizacji. Wykorzystanie modeli referencyjnych zdecydowanie przyspiesza realizację projektu, gdyż typowe dla danej branży związki gospodarcze są zdefiniowane. Często więc w modelowaniu wystarczy uwzględnić tylko specyficzne dla danej organizacji fragmenty procesów.

Prawdopodobnie dużo trudniej byłoby modelować podprocesy procesów związanych z cyklami życia organizacji wirtualnej (por. rys. 1). Mogą one być bardzo różne dla poszczególnych typów OW, może ich być więcej lub mniej, jak również niektóre w ogóle mogą nie wystąpić. Przykładem ich zróżnicowania może być organizacja, która swoją działalność prowadzi wyłącznie w sferze e-handlu (np. sklepy internetowe), oraz organizacja funkcjonująca w sposób tradycyjny, nie w przestrzeni (np. organizacja tworzona w celu realizacji przedsięwzięcia związa-

⁸ Powszechnie uważa się, że podstawowym narzędziem orientacji procesowej są właśnie modele referencyjne prezentujące prototypy procesów i mapy procesów oraz umożliwiające wdrożenie w życie idei zarządzania procesami.

nego z określonym zamówieniem w branży budowlanej). Przy czym warto zauważyć, że o ile w początkowych okresach działania organizacji wirtualnej w sferze e-handlu nie trzeba dysponować własnym materialnym łańcuchem dostaw towarów i można dokonywać transakcji opierając się na strukturze wytwórczej i logistycznej innych uczestników przestrzeni rynkowej (wykorzystywać tylko ich własne modele procesów), to już w krótkim czasie okazuje się, że rozwój organizacji zależy od tego, czy ma np. odpowiednią własną infrastrukturę techniczno-organizacyjną lub dobrze zaprojektowane procesy informacyjne.

Ciekawym przypadkiem są procesy wspólne. Można by do nich zaliczyć między innymi obsługę należności i zobowiązań w stosunku do klientów organizacji, niektóre elementy logistyczne, obsługę przepływu dokumentów lub marketing. Ale raczej i w tym przypadku ich modelowanie powinno się sprowadzać do tworzenia modeli referencyjnych zamiast docelowych. Warto przy okazji zaznaczyć, że właścicielem tych procesów byłby kreator organizacji wirtualnej⁹ (Jurga 2010, s. 25). Jednocześnie to właśnie do kreatora należałaby implementacja modeli referencyjnych związanych z procesami kreowania, aktywizacji, dekompozycji i hibernacji organizacji wirtualnej.

Poruszone powyżej niektóre aspekty (choć nie wyczerpują całego problemu) modelowania procesów biznesowych organizacji wirtualnej prowadzą do wniosku, że projektowanie modeli docelowych tworzenia OW i zarządzaniem nią raczej nie jest możliwe. Można natomiast bazować na modelach referencyjnych. Podobnie należałoby podejść do procesów wspólnych. Ponadto wszystkie inne procesy realizowane na poczet działania organizacji wirtualnej można modelować jako procesy docelowe, bo nigdy nie są własnością samej OW rozumianej jako struktura organizacyjna szczególnego rodzaju przedsiębiorstwa.

Podsumowanie

Głównym problemem w zarządzaniu wirtualnymi organizacjami jest integracja i koordynacja procesów gospodarczych. Tradycyjne metody i narzędzia aktualnie wykorzystywane do projektowania procesów biznesowych nie obsługują w pełni potrzeb wirtualnego przedsiębiorstwa. Związane jest to z faktem, że konstrukcja OW wymaga bardziej skomplikowanego projektowania procesów biznesowych, niż ma to miejsce w przypadku organizacji tradycyjnych. Tematyka jest ważna zwłaszcza dlatego, że wirtualna forma prowadzenia biznesu jest coraz bar-

⁹ Firma lub osoba fizyczna otwarta na nawiązywanie związków wirtualnych, lecz nieposiadająca wystarczających zasobów umożliwiających realizację przedsięwzięcia, może przyjąć rolę kreatora (inicjatora) sieci, której reprezentantem jest organizacja wirtualna.

dziej zauważalna oraz brak jest udokumentowanych metod i badań w zakresie modelowania procesów biznesowych organizacji wirtualnych.

Literatura

- Davidow W., Malone M. (1992), *The Virtual Corporation*, HarperCollins, New York.
- Drejewicz S. (2012), *Zrozumieć BPMN. Modelowanie procesów biznesowych*, Helion, Gliwice.
- Gabryelczyk R. (2006), *ARIS w modelowaniu procesów biznesu*, Difin, Warszawa.
- Grudzewski W., Hejduk I. (2002), *Przedsiębiorstwo wirtualne*, Difin, Warszawa.
- Hammer M., Champy J. (1995), *Reengineering the Corporation. A Manifesto for Business Revolution*, Nicolas Brealey Publishing Ltd., London.
- Jurga A. (2010), *Technologia teleinformatyczna w organizacji wirtualnej*, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Adamczak M., Jurga A., Kałkowska J., Pawłowski E., Włodarkiewicz-Klimek H. (2010), *Projektowanie systemów informacyjnych zarządzania*, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Kasprzak T. (2005), *Modele referencyjne w zarządzaniu procesami biznesu*, Difin, Warszawa.
- Keller G., Nüttgens M., Scheer A.W. (1992), *Semantische Prozeßmodellierung auf der Grundlage Ereignisgesteuerter Prozeßketten (EPK)*, Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik, 89.
- Scholz C. (1997), *Die virtuelle Organisation als Strukturkonzept der Zukunft*, w: *Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Organisation, Personal- und Informationsmanagement an der Universität des Saarlandes*, Nr. 30.

SOME ASPECTS OF MODELING BUSINESS PROCESSES IN VIRTUAL ORGANIZATION

Summary

Business process modeling is related to the organization process. These include virtual organization. This article is an attempt to answer whether methods and modeling tools used in traditional enterprises are applicable to the virtual organization.

Keywords: modeling business process, virtual organization.

Translated by Aleksander Jurga