

Wojciech Cieśliński, Marcin Kowalewski

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

Aleksander Binsztok

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

**MODELE ROZWOJU ORGANIZACYJNEGO
POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW
– ORIENTACJA NA PROCESY A WDRAŻANIE
MECHANIZMÓW ORGANIZACYJNEGO UCZENIA SIĘ
Z WYKORZYSTANIEM *BUSINESS PROCESS
INTELLIGENCE (BPI) I SERVICE ORIENTED
ARCHITECTURE (SOA)***

Streszczenie: Technologie wiedzy i komunikacji powinny służyć możliwości wdrażania rozwiązań organizacyjnych budujących potencjał przedsiębiorstw w kierunku uruchamiania mechanizmów organizacyjnego uczenia się. W pracy przedstawiono wyniki badań nad rozwojem organizacyjnym polskich przedsiębiorstw w kierunku orientacji na procesy na tle możliwości wdrażania mechanizmów organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw. Wskazuje się, że rozwój organizacyjny przedsiębiorstw zorientowany na procesy zwiększa możliwości skonfigurowania architektoniki procesów biznesowych z wykorzystaniem systemów klasy BI i SOA w kierunku budowy mechanizmów organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: orientacja na procesy, organizacyjne uczenie się, technologie wiedzy.

1. Wstęp

W pracy przedstawiono badania nad rozwojem organizacyjnym polskich przedsiębiorstw w kierunku orientacji na procesy [Cieśliński 2009] na tle możliwości wdrażania mechanizmów organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw [Perechuda 2007]. Wskazuje się, że rozwój organizacyjny przedsiębiorstw zorientowany na procesy zwiększa możliwości skonfigurowania architektoniki procesów biznesowych z wykorzystaniem systemów klasy BI w kierunku budowy mechanizmów organizacyjnego uczenia się.

Możliwości wdrożenia w życie idei gospodarki cyfrowej społeczeństwa wiedzy czy, jak ostatnio się mówi i pisze, społeczeństwa opartego na znaku i znaczeniu [Cieśliński, Perechuda 2008], można i należy poszukiwać w prototypowaniu mode-

lu organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw (OUP). Luka poznawcza, jaka ten prototyp identyfikuje, to przede wszystkim badania, jak orientacja na procesy może wspierać i rozwijać zdolność przedsiębiorstwa do wdrożenia mechanizmu organizacyjnego uczenia się. Celem badań opisanych w niniejszym artykule jest wyjaśnienie roli i znaczenia orientacji procesowej przedsiębiorstw w kreowaniu mechanizmów organizacyjnego uczenia się i przygotowanie przedsiębiorstw do wdrożenia systemów informatycznych wspierających te mechanizmy.

W pracy przedstawiono założenia ontologiczne rozwoju organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw oraz prototypowy model organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw (OUP).

Podsumowując wstępne założenia, należy stwierdzić, że podstawowymi przesłankami podejmowanych badań są możliwości wskazania na logiczne powiązania między orientacją na procesy (POP) mierzoną przez diagnozę procesowej dojrzałości (PDP) [Cieśliński 2009] a możliwością rozwoju potencjału przedsiębiorstwa do wdrożenia mechanizmów organizacyjnego uczenia się (OUP). Z kolei pragmatyka wskazuje, że nie sposób prototypować dynamizmów organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw bez wsparcia idei i praktyki *Business Process Intelligence* (BPI) i *Service Oriented Architecture* (SOA). Pierwszy wymusza na organizacji konfigurację struktur organizacyjnych sprzyjającą rozwojowi w kierunku orientacji na procesy, drugi integruje rozproszone systemy, wymuszając ściśle określoną architekturę procesów biznesowych.

2. Uzasadnienie przesłanek badawczych

Konfigurując strukturę organizacyjną w kierunku orientacji na procesy, uzyskuje się m.in. następujące cechy sprzyjające organizacyjnemu uczeniu się:

- świadomość źródeł generujących dane,
- wysoki poziom transformacji danych w informację,
- zdolność organizacji do generowania wiedzy niezbędnej do podejmowania decyzji i jej komercjalizacji.

Jednocześnie można wskazać, że orientacja na procesy umożliwia budowę modelu procesów biznesowych, która sprzyjać będzie osiąganiu celów i realizacji zadań organizacji na wszystkich poziomach organizacyjnego uczenia się, czyli:

- strategicznym (całej organizacji),
- taktycznym (procesów biznesowych realizowanych przez „zespoły procesowe” w przedsiębiorstwie),
- operacyjnym (pojedynczych pracowników realizujących zadania w procesie).

Jeżeli spełnione zostaną powyższe przesłanki, a jednocześnie przedsiębiorstwo wykorzysta orientację na procesy do efektywnej implementacji najnowszych rozwiązań informatycznych, w tym m.in. implementacji BPI na bazie nowoczesnego podejścia do zarządzania wiedzą, to można będzie opisać i wyjaśnić, w jaki sposób rozwijać orientację na procesy w kierunku budowy mechanizmów organizacyjnego

uczenia się przedsiębiorstw. To podejście jest ujęciem procesowym zarządzania wiedzą i składa się z następujących faz:

- pozyskiwania wiedzy,
- dyfuzji wiedzy,
- komercjalizacji wiedzy¹.

Informatyzacja oraz koncentracja na procesowym podejściu do zarządzania w kontekście zarządzania wiedzą, czyli jej pozyskiwania, dyfuzji i komercjalizacji, wskazuje na hipotetycznie uzasadnione twierdzenie, że istotą rozwoju organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw jest:

- uczenie się pracowników,
- uczenie się zespołów pracowniczych,
- optymalizacja procesów biznesowych z wykorzystaniem systemów klasy BPI.

Uszczegóławiając wyżej sformułowane przesłanki, należy wskazać na następujące empiryczne dane. Po pierwsze, orientacja na procesy stanowi podstawę tworzenia mechanizmu organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw ze względu na działanie systemu sprzężenia zwrotnego ujemnego [Cieśliński 2009, s. 387]. Po drugie, mechanizm organizacyjny konfigurujący elementy struktury w kierunku odformalizowania [Grajewski 2008], uniwersalizacji, hierarchizacji i decentralizacji umożliwia efektywne funkcjonowanie organizacji w kierunku swobodnego pozyskiwania, dyfuzji i komercjalizacji wiedzy w organizacji [Perechuda 2007]. Z kolei optymalne modele procesów pozwalają na budowanie systemu zorganizowanego na bazie efektywnych przepływów danych, informacji i wiedzy [Cyfert 2007]. Przepływy te stanowią podstawę referencyjności procesów względem systemów informatycznych.

Jeżeli przyjmiemy, że podstawą organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw jest wiedza, jej przepływy i dyfuzja [Perechuda 2007], to na wejściu mamy dane transformowane w informację, a na wyjściu wiedzę.

A zatem model wdrożenia mechanizmu organizacyjnego uczenia się może przyjąć postać $E=W/D$, gdzie E to efektywność procesu, W to wiedza, D to dane. Im organizacja lepiej i efektywniej transformuje i przekształca dane w wiedzę (czyli przekształca informację), tym mechanizm organizacyjnego uczenia się jest bardziej efektywny.

Z punktu widzenia procesu uczenia się można przyjąć, że na wejściu procesu organizacyjnego uczenia się jest poziom rozwoju organizacyjnego przedsiębiorstw w kierunku orientacji na procesy mierzony fazą procesowej dojrzałości przedsiębiorstwa (PDP), co determinuje sposób skonfigurowania organizacji. Wyjściem tego procesu jest faza rozwoju organizacyjnego przedsiębiorstwa w kierunku organizacyjnego uczenia się. Efektywność badać można na podstawie modelu sprzężenia zwrotnego. Pierwszą kategorią jest ekonomiczność, czyli iloraz skategoryzowanych wielkości procesowej dojrzałości przedsiębiorstwa (PDP), badany na wejściu pro-

¹ Inspiracją dla takiego systemu zarządzania wiedzą jest sposób zarządzania tą wiedzą w firmie WCB EIT + we Wrocławiu, z którą współpracuje współautor artykułu – Wojciech Cieśliński.

cesu, i wielkości skategoryzowanej organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstwa (OUP). A zatem wzór ten wygląda następująco: $E = PDP/OUP$, gdzie PDP i OUP przyjmują wartości od 1 do 3. Drugą kategorią jest korzystność, co przedstawia wzór $K = PDP - OUP$. Przyjęto, że efektywność badać można w aspekcie korzyści – czyli tego, w jakim stopniu należy rozwijać organizację w kierunku orientacji na procesy celem uzyskania efektu OUP, oraz w aspekcie ekonomiczności.

Oczywiście nie można pominąć realizacji aspektu informatycznego. Należy założyć, że rozwój organizacyjny musi być wspomagany systemem klasy BI, w tym BPI na bazie paradygmatu SOA.

Można założyć, że przyszłe badania będą prowadzone w kierunku diagnozy i identyfikacji związków zależności między dojrzałością procesową przedsiębiorstw a rozwojem konfiguracji struktury i architektoniki procesów w kierunku organizacyjnego uczenia się. Wtórny efekt badań powinno być opracowanie prototypowego (referencyjnego) modelu mechanizmów organizacyjnego uczenia się z wykorzystaniem technologii klasy BI na bazie nowoczesnego paradygmatu *Service Oriented Architecture*. Wypełniona zostanie w ten sposób luka poznawcza wskazująca na związki i zależności między dojrzałością procesową organizacji a rozwojem mechanizmów organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw z zastosowaniem i wykorzystaniem systemów klasy BPI i platformy integrującej usługi, czyli SOA.

3. Zarządzanie procesami biznesu i ich doskonaleniem a organizacyjne uczenie się przedsiębiorstw

Otoczenie biznesu wymaga dziś od organizacji zdwojenia wysiłków w celu poprawy efektywności procesów, które mają pozytywny związek z procesową orientacją w zarządzaniu wiedzą (BPKM), a w konsekwencji z OUP.

Na przykład zdolność do ciągłego pomiaru i monitorowania procesów biznesowych jest obecnie ekonomicznie i technicznie możliwa przez rozwój technologiczny w zakresie integracji serwerów, *workflow*, *Business Intelligence* (BI) oraz oprogramowania do zarządzania procesami [Łapiński, s. 31]. Szczególnie rozwój BI i zarządzania procesami biznesowymi (BPM) oraz oprogramowanie umożliwiające uczenie się procesów (BPI) optymalizują zarządzanie procesami biznesowymi.

Niezbędne staje się więc osiągnięcie następujących celów związanych z wdrażaniem mechanizmów organizacyjnego uczenia się z wykorzystaniem systemów informatycznych:

- tworzenia modeli procesów biznesowych,
- optymalizowania procesów biznesowych z perspektywy transformacji danych w informację, a informacji w wiedzę,
- wprowadzania mechanizmu sprzężenia zwrotnego ujemnego jako warunku koniecznego w optymalizacji transformacji danych na wejściu procesów i wiedzy na wyjściu procesu.

Reasumując, wstępnie można przytoczyć spostrzeżenia magazynu dla klientów IBM [Łapiński, s. 31] w zakresie zalet projektowania architektury BI na podstawie paradygmatu SOA. Cytując je, mamy na myśli sprzyjanie wdrożeniu procesowej orientacji przedsiębiorstw i na tej bazie sprzyjanie rozwojowi mechanizmów konfiguracyjnych organizację i architekturę procesów biznesowych w kierunku orientacji na wdrażanie mechanizmów organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw, czyli:

- elastyczną konfigurację struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa sprzyjającą procesowemu zarządzaniu,
- brak konieczności dodatkowych inwestycji w logistykę infrastruktury przepływu danych informacji i wiedzy,
- dopasowanie systemów (dedykowanie) do procesów biznesowych i infrastruktury ich przebiegu,
- elastyczność systemu,
- pełną dedykowalność,
- standardy SOA, które konfiguruje organizację w kierunku elastycznej architektury procesów biznesowych, co jest podstawą wdrożenia systemu klasy BI [Łapiński, s. 31].

4. Prototypowanie modelu organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw

Wdrażanie mechanizmów organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw z wykorzystaniem procesowej orientacji oraz systemów informatycznych wspierających systemy zarządzania, jakimi są BPI i SOA, można opisać jako trzy poziomy organizacyjnego uczenia się, w tym:

- poziom pracownika,
- poziom zespołu,
- poziom organizacji,

oraz na poszczególnych poziomach można wykorzystać trzy sposoby organizacyjnego uczenia się:

- tradycyjny,
- procesowy,
- zdarzeniowy.

W tabeli 1 przedstawiono możliwość prototypowania modelu mechanizmu organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw z wykorzystaniem procesowej orientacji przedsiębiorstw na procesy.

Tabela 1. Poziomy i kierunki orientacji przedsiębiorstw w prototypowaniu mechanizmów organizacyjnego uczenia się

Poziom/orientacja	Tradycyjna	Procesowa	Zdarzeniowy
Pracownik	szkolenia	dzielenie się wiedzą	sieci organizacyjnego uczenia się
Zespół procesowy	szkolenia w zespołach	doskonalenie się w zespole operacyjnym	łańcuchy sieci logistycznych jako element zespołów procesowych
Organizacja	szkolenia w obszarze funkcjonalnym	integracja zespołów procesowych w obszarach obsługi klienta i procesach wspomagających i zarządczych	uczenie się przez pozyskiwanie, komercjalizację wiedzy i dzielenie się wiedzą

Źródło: opracowanie własne.

5. Model organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw – podejście procesowe

Organizacje rozwijają się pod wpływem dynamizmów rozwojowych nowoczesnych systemów informatycznych, wymuszając na organizacjach orientację procesową. Najnowsze osiągnięcia w tym zakresie to *Business Intelligence* (BI) i *Business Process Intelligence* (BPI), które wskazują, że istnieje luka poznawcza w zakresie zagadnienia, które dotyczy mechanizmów organizacyjnych umożliwiających przyrost zdolności przedsiębiorstwa do organizacyjnego uczenia się.

Podstawą organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw jest:

- 1) rozwój i doskonalenie orientacji na procesy
- 2) zastosowanie narzędzi informatycznych typu BI i SOA,
- 3) szkolenia w tzw. zespołach procesowych [Cieśliński, Kowalewski 2009; Cieśliński 2009].

Istotą tych działań jest uzyskiwanie tzw. dynamizmów, czyli tworzenie sprzężeń zwrotnych bazujących na mechanizmie sprzężenia zwrotnego ujemnego, czyli mechanizmie umożliwiającym ciągły rozwój pojedynczych pracowników, zespołów procesowych, a w konsekwencji całej organizacji.

Systemy ludzkiej aktywności, których podstawą jest hardware (HW) i software (SW), są w tworzeniu mechanizmów organizacyjnego uczenia się bazą: rozwijają struktury organizacyjne konfigurujące jej więzi w taki sposób, aby przepływy informacji transformujące dane w wiedzę były skuteczne i efektywne.

6. Model procesowej orientacji działań w perspektywie zarządzania informacją

Istotnym elementem rozwoju orientacji procesowej przedsiębiorstw są procesy komunikowania się i przepływu informacji. Nośnikami danych, informacji i wiedzy są ludzie, technologia i rzeczy. W tym przypadku ważną rolę w koncepcji procesowej orientacji odegrał kierunek cybernetyczny.

Chcąc mówić o budowie mechanizmów organizacyjnego uczenia się przedsiębiorstw, należy wskazać na trzy zasadnicze elementy składowe tych mechanizmów:

- systemy ludzkiej aktywności – pragmatyka (działań i zachowań werbalnych i niewerbalnych),
- software – semantyka,
- hardware – syntaktyka [Bazewicz, Collen 1995, s. 41].

Te trzy elementy tworzą spójny system umożliwiający tworzenie wiedzy. Aktywność ludzka w postaci komunikowania się przekształcana jest za pomocą hardware w dane (procesy syntaktyczne), software przekształca je w informację, a następnie przez aktywność ludzką (pragmatyka) informacje przekształcane są w wiedzę (procesy semantyczne).

Ostatecznie można cały proces przekształceń opisać w postaci tabeli. W tabeli 2 pokazano schemat budowy takiego modelu, który uwzględni trójelementowy schemat postępowania w procesowej orientacji przedsiębiorstw.

Tabela 2. Model opisu POP z perspektywy informacji

Struktura procesu	Struktura informacji	Struktura formy
Wejście	znak – nadawca	ludzka aktywność – pragmatyka, definiowanie źródeł danych
Przejsie	interpretacja – zakłócenia	software – semantyka, hardware – syntaktyka
Wyjście	znaczenie – odbiorca	ponowna aktywność ludzka – pragmatyka i definiowanie wiedzy

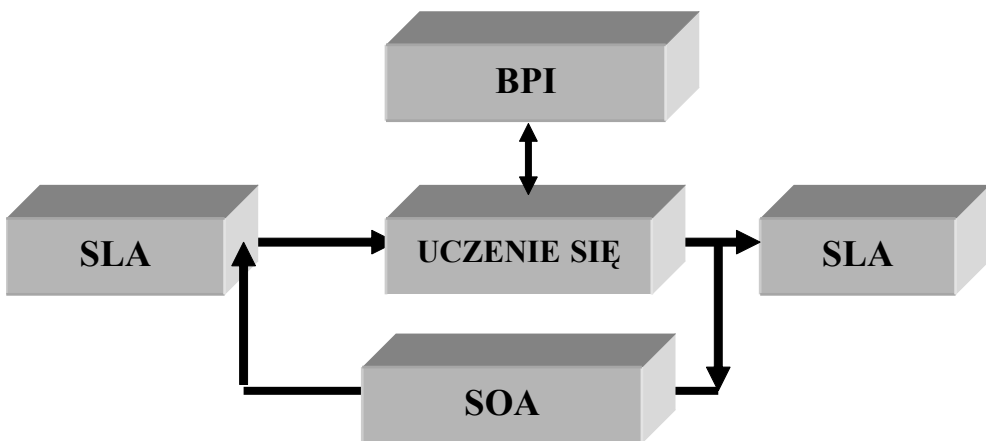
Źródło: opracowanie własne.

Wejściem każdego procesu z perspektywy zarządzania informacją i komunikowaniem się jest znak – jako energia potencjalna. Interpretacja (oznaczanie znaku) przekształca informację w dane. Ich dalsza interpretacja pozwala zdefiniować informację jako narzędzie podejmowania decyzji.

Opis modelu orientacji procesowej przedsiębiorstw w perspektywie zarządzania informacją zbudowany jest na trójczłonowym schemacie budowy każdego procesu.

7. Podsumowanie

Budowa inteligentnego systemu zarządzania procesami musi bazować na systemie powiązań informatycznych w zbieraniu danych i tworzeniu rozwiązań innowacyjnych. BPI służy zbieraniu danych o przebiegu procesów w łańcuchu inteligentnych usług i prowadzenia wywiadu. Monitorowanie efektywności procesów z wykorzystaniem *Balanced Scorecard* lub *Performance Prism* [Cieśliński, Kowalewski 2009] pozwala wdrożyć elementy uczenia się organizacji. Na wyjściu procesów korzysta się z ERP, które dostarcza wiedzy na temat zasobów pozostających do dyspozycji. Jak każdy proces zasilany jest on zasobami, przede wszystkim niematerialnymi. Stąd ERP na wejściu procesu transformującego te zasoby w rezultaty musi być wspomagany systemem ERP. Odpowiedź na pytanie, na jakim poziomie rozwoju dojrzałości procesowej znajduje się przedsiębiorstwo, dostarcza metodyka BPMM. Na bazie badań zrealizowanych przez Cieślińskiego [Cieśliński, Kowalewski 2009; Cieśliński, Perechuda 2008; Cieśliński 2009] wskazać można, że diagnoza PDP jest podstawą do dalszych analiz i badań nad optymalizacją procesów logistycznych. Ostatecznie system CRM, na bazie którego dostarcza się wiedzy dotyczącej zadowolenia oczekiwań klienta, zamyka sieć powiązań i pozwala na ciągłe doskonalenie. Daje to podstawę do badań nad możliwością wdrażania innowacyjnych rozwiązań procesów w logistyce i dokonywania ich optymalizacji kosztowej (ABC), czasowej i jakościowej.



Rys. 1. Prototypowanie modelu OUP na bazie POP i systemów BPI i SOA

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 1 przedstawiono proces prototypowania modelu organizacyjnego uczenia się z wykorzystaniem idei wielopoziomowych układów sterowania [Findeisen 1974, s. 179-186] i tworzenia mechanizmów organizacyjnego uczenia się w rozwoju organizacyjnym przedsiębiorstw.

Literatura

- Bazewicz M., Collen A., *Podstawy metodologiczne systemów ludzkiej aktywności i informatyki*, PW, Wrocław 1995.
- Cieśliński W., Kowalewski M., *Instrumenty wspomagające zarządzanie a procesowa orientacja przedsiębiorstw (POP) – doniesienie z badań*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu nr 129, Poznań 2009.
- Cieśliński W., Perechuda K., *Zarządzanie procesami – perspektywa tworzenia wartości*, [w:] *Problemy pracy kierowniczej we współczesnym przedsiębiorstwie*, red. Kazimierz Kozakiewicz, Wydawnictwo Kreos, Poznań 2008.
- Cieśliński W., *Procesowa orientacja przedsiębiorstw – wyniki badań empirycznych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 52, UE, Wrocław 2009.
- Cyfert Sz., *Strategiczne doskonalenie architektury procesów jako źródło sukcesu organizacji*, [w:] *Sukces organizacji: uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne*, red. R. Rutka, Wyd. UG, Sopot 2007.
- Findeisen W., *Wielopoziomowe układy sterowania*, PWN, Warszawa 1974.
- Grajewski P., *Organizacja procesowa*, PWE, Warszawa 2008.
- Łapiński Ł., *Magazyn dla klientów IBM*, 2009/4, <http://www-05.ibm.com/pl>.
- Mikuła B., *W kierunku organizacji inteligentnych*, Wydawnictwo Antykwa, Kraków 2001.
- Perechuda K., *Dyfuzja wiedzy w przedsiębiorstwie sieciowym: wizualizacja i kompozycja*, AE, Wrocław 2007.
- Woźniak K., *System informacji menedżerskiej jako instrument zarządzania strategicznego w firmie*, praca doktorska, AE, Kraków 2005.

MODELS OF THE POLISH COMPANIES ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT – PROCESS MANAGEMENT VERSUS THE IMPLEMENTATION OF ORGANIZATIONAL LEARNING WITH THE APPLICATION OF BUSINESS PROCESS INTELLIGENCE (BPI) AND SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE (SOA)

This article presents the research results of the Polish companies organizational development in the direction of process management and organizational learning. It is indicated that process management with the application of Business Process Intelligence (BPI) and Service Oriented Architecture (SOA) is used to enhance the organizational learning.